



PENERAPAN MODEL *ASSESSMENT FOR LEARNING* (AFL) MELALUI *SELF ASSESSMENT* DALAM PEMBELAJARAN IPA FISIKA UNTUK MENINGKATKAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL* PESERTA DIDIK

Elsina Sarah Tamaela

**Program Studi Pendidikan Fisika - Jurusan Pendidikan MIPA
FKIP Univesitas Pattimura**

E-mail: elsatamaela1977@gmail.com

Abstract

Background: One of the important component in the learning process is an assessment. Appropriate assessment will increase the effectiveness of the learning process. Assessment information is not always obtained from the teacher, but can involve students in it.

Methods: This research is an experimental study with the type of one group pretest and posttest design which aims to see the higher order thinking skills of students before and after treatment with assessment for learning (AfL)-self assessment in learning straight motion material. This research was conducted in one of the high schools in Ambon city involving 35 people in class X. The data collection process was carried out using a higher order thinking skill description test instrument and the results were analyzed descriptively using a gain test.

Results: Based on the results of the analysis, it shows that the higher order thinking skills of students after learning have increased and are in the low category.

Conclusions: This finding shows that AfL-self assessment is able to improve the process but needs to be supported by appropriate teaching strategies.

Keywords: *AFL- Self Assessment, higher order thinking skill*

Abstrak

Latar Belakang: Salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran adalah penilaian atau asesmen. Penilaian yang dilakukan dengan tepat akan meningkatkan efektifitas proses pembelajaran. Informasi penilaian tidak selamanya diperoleh dari guru, namun dapat melibatkan peserta didik didalamnya.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan tipe *one group pretes and posttest design* yang bertujuan untuk melihat *higher order thinking skill* peserta didik sebeleum dan setelah perlakuan dengan *Assessment for Learning* (AfL)-*self assessment* dalam pembelajaran materi gerak lurus. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah menengah atas di kota Ambon dengan melibatkan 35 orang pada kelas X. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen soal tes uraian *higher order thinking skill* dan hasilnya dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan uji gain.

Hasil: Berdasarkan hasil analisis memperlihatkan bahwa *higher order thinking skill* peserta didik setelah pembelajaran terdapat peningkatan dan berada pada kategori rendah.

Simpulan: Temuan ini menunjukkan bahwa *AfL-self assessment* mampu memperbaiki proses namun perlu ditunjang dengan strategi mengajar yang tepat.

Kata kunci: *AFL- Self Assessment, higher order thinking skill*



PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dewasa ini turut memberikan dampak pada pengambilan kebijakan oleh pemerintah terhadap penyelenggaraan pendidikan. Perubahan yang terjadi membuat proses pembelajaran didesain untuk mampu menjawabnya. Sejalan dengan perubahan tersebut maka pembelajaran saat ini mengarahkan guru untuk membantu peserta didik memiliki kompetensi 4C. Septikasari dan Frasandy (2018) menjelaskan kompetensi 4C terdiri atas (*crative*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi, (*collaborative*). Pencapaian terhadap empat kompetensi tersebut dapat didukung dengan implementasi strategi pembelajaran dan asesmen secara tepat. Salah satu komponen yang turut memberikan kontribusi adalah asesmen (Price, 2015). Dengan demikian asesmen tidak dapat dipandang sebelah mata dalam rangkaian pembelajaran di kelas karena informasi asesmen membantu guru dalam mempersiapkan mendesain pembelajaran guna menjawab capaian yang sudah ditargetkan.

Asesmen adalah pengumpulan, peninjauan dan penggunaan informasi secara sistematis mengenai program pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dan mengembangkan kemampuan siswa (Palomba & Banta, 1999). Pada dasarnya asesmen memainkan peran penting dalam proses pendidikan. Asesmen berperan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kemajuan belajar peserta didik serta sebagai sumber informasi untuk perbaikan di masa yang akan datang. Merancang strategi asesmen yang tepat merupakan tantangan yang berkelanjutan karena struktur asesmen harus benar-benar baik sesuai dengan hasil belajar yang diinginkan. Proses asesmen harus dapat ditindaklanjuti dan mendorong inovasi

dalam pembelajaran. Inovasi tersebut membutuhkan pertimbangan yang berorientasi proses penyatuan antara asesmen dan perencanaan pembelajaran (Jorgensen, 2019). Asesmen telah bergeser dari melakukan proses penilaian secara konvensional menuju menghasilkan temuan asesmen yang dapat ditindaklanjuti untuk mendorong peningkatan pembelajaran dan pengambilan keputusan yang tepat (Baer, 2017; Blaich & Wise, 2018). Oleh karenanya integrasi asesmen dan pembelajaran sangatlah penting untuk dilakukan dengan benar. Asesmen jika dilakukan dengan benar akan sangat membantu guru untuk menemukan kekuatan dan kelemahan dari peserta didik. Chiang (2015) menjelaskan bahwa integrasi asesmen dalam pembelajaran akan menolong peserta didik untuk menemukan akar dari kegagalan belajarnya.

Kegiatan asesmen bukan sekedar mengetahui hasil belajar peserta didik semata namun yang lebih penting adalah bagaimana proses penilaian dapat memperbaiki kinerja mereka dalam belajar guna mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Oleh sebab itu penilaian dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yakni Assessment of Learning (AoL), Assessment for Learning (AfL), dan Assessment as Learning (AaL). Darong dan Niman (2021) berpendapat bahwa AfL merupakan salah satu cara yang dapat dipakai oleh guru untuk menginformasikan tentang "posisi" peserta didik terhadap capaian belajar saat ini sehingga mereka dapat memperbaiki cara belajarnya, dan guru dapat mengatur pembelajaran berikutnya. Itu berarti AfL dapat memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran. AfL menurut Van der Kleij et al., (2015) lebih berfokus kepada kualitas proses pembelajaran dan bukan hasilnya. Hal ini dikarenakan adanya umpan balik yang dituangkan dalam langkah-langkah perbaikan. Selain itu melalui AfL guru dapat memantau dan menentukan kemajuan belajar.

Salah satu bentuk asesmen yang merupakan bagian dari AfL adalah self assessment (penilaian diri). Self assessment merupakan suatu cara untuk melihat ke dalam diri sendiri Rolheiser dan Ross (2011) Kemampuan untuk melihat ke dalam diri secara jujur melalui self assessment akan membantu peserta didik mengetahui kelebihan maupun kekurangannya. Informasi kelebihan dan kekurangannya selanjutnya menjadi improvement goal. Dengan demikian maka peserta didik lebih bertanggung jawab terhadap proses dan pencapaian tujuan belajarnya untuk masa mendatang.

Bentuk self assessment itu sendiri merupakan bagian dari penilaian formatif karena dapat merefleksikan dan mengevaluasi kegiatan belajarnya sendiri. Selain itu self assessment turut memberikan dampak terhadap perilaku peserta didik yakni bersikap jujur. Hal ini karena bentuk self assessment memberikan ruang kepada peserta didik untuk menilai diri, sehingga dibutuhkan kejujuran dalam penilaian. Beberapa kelebihan dari self assessment adalah ketika melibatkan peserta untuk menilai maka mereka didorong untuk lebih giat belajar lagi, berdampak pada kepercayaan diri dan citra diri, perbaikan pengetahuannya untuk pembelajaran masa yang akan datang, kesadaran yang berpengaruh terhadap motivasi belajarnya Khonamri et al., (2021) bersikap positif terhadap belajarnya (Ariafar & Fatemipour, 2013). Selain implementasi yang berdampak pada perilaku belajar peserta didik, menurut Kuswanda et al., (2019) bahwa implementasi self assessment turut berampak pada kemampuan kognitif tingkat tinggi.

Keikutsertaan peserta didik dalam menilai kemampuannya turut mempengaruhi suasana hati ketika belajar. Dengan demikian motivasi belajar, semangat dan antusias tentunya berimbas pada aspek pengetahuan yakni higher order thinking skill (HOTS) mereka. Muhasanah

dan Hayati (2022) mendefinisikan Higher Order Thinking Skills (HOTS) sebagai aktifitas berpikir seseorang yang tidak hanya menghafal namun mampu memaknai suatu masalah dan menggunakan analisis, kreatifitas, asosiasi hingga penarikan kesimpulan berdasarkan berbagai-bagai informasi. Berdasarkan taksonomi Bloom maka yang merupakan level tinggi adalah menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Sub indikator dari HOTS diuraikan menurut Arifin dan Retnawati (2017) yakni menganalisis terdiri dari membedakan, mengorganisasikan dan mengatributkan; untuk level mengevaluasi yakni memeriksa dan mengkritik; untuk level mengkreasi yakni merumuskan atau membuat hipotesis, merencanakan, dan memproduksi. HOTS tidak hanya bertalian dengan aspek kognitif semata, namun dua aspek lain yang berhubungan adalah psikomotor dan afektif (Fanani, A., & Kusmaharti, 2014). Keberhasilan peserta didik untuk memiliki HOTS tentu didukung oleh pelaksanaan self assessmen secara tepat dan dalam waktu yang tepat sehingga mampu memberikan dampak.

Berdasarkan uraian kajian teori maka dapat disimpulkan bahwa self assessment mampu memberi pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir peserta didik. Oleh karena itu dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan narasi secara deskriptif tentang capaian HOTS pada preperlakuan dan pasca perlakuan serta besar peningkatan yang terjadi pada materi gerak lurus.

MATERI DAN METODE

Tipe penelitian eksperimen ini adalah one group pre and post test design. Desain penelitian seperti ini menurut Hastjarjo (2019) merupakan rancangan satu kelompok praperlakuan dan pascaperlakuan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model AfL-self assessment, sementara hasil yang akan diukur adalah higher order thinking materi

gerak lurus. Pada penelitian subjek yang dilibatkan berjumlah 35 orang pada kelas X SMA Pertiwi Ambon. Instrumen penelitian terdiri atas perangkat AfL-SA, feedback, perangkat soal tes dalam bentuk uraian untuk level analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6). Instrumen sebelum digunakan divalidasi terlebih dahulu oleh 4 orang pakar (ahli).

Pengujian validitas instrumen dimulai dengan pengujian face validity dan validitas isi content validity dilakukan terhadap konstruk-konstruk utama model penelitian ini. Pengujian *face validity* dilakukan oleh peneliti dengan cara meminta pendapat para pakar (dua pakar bidang pengukuran dan dua pakar bidang pendidikan fisika) yang memiliki kompetensi dalam memberikan saran untuk perbaikan terhadap instrumen pengukuran. Sementara untuk *content validity* menggunakan formula Aiken sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan persamaan berikut ini untuk menjawab *higher order thinking skill* pada keadaan praperlakuan dan pasca perlakuan.

$$\text{Skor Pencapaian} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

Sementara untuk mendeskripsikan peningkatan *higher order thinking skill* dengan menggunakan formula normalitas Gain (Hake 1998: 64-74) berikut ini.

$$(g) = \frac{\%(G)}{\%(G)_{max}} = \frac{\%(T_{akhir}) - \%(T_{awal})}{100 - \%(T_{awal})}$$

Nilai “g” yang diperoleh kemudian diinterpretasi dengan menggunakan kriteria Hake (1986) sebagai berikut. Kriteria rendah < 0,30; kriteria sedang 0,30 > g ≥ 0,70; dan kriteria tinggi ≥ 0,7. Sementara untuk mengukur tingkat kesepakatan antar penilai (*inter rater reliability*) terhadap hasil penilaian/validasi instrumen penelitian oleh para ahli digunakan statistik *intraclass correlation coefficients* (ICC).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis uji validitas instrumen soal HOTS

Instrumen soal HOTS yang dikembangkan merujuk pada aspek analisis, evaluasi, dan kreasi (mencipta) berdasarkan revisi taksonomi Bloom. Instrumen selanjutnya dinilai oleh empat orang ahli, yang terdiri dari ahli pengukuran dan dua ahli pendidikan fisika. Hasil analisis untuk *face validity*nya ada pada kategori tinggi yakni level menganalisis 0,90; level evaluasi 0,81; dan level mencipta 0,83. Sementara hasil analisis untuk *content validity* sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil analisis *content validity* instrumen soal HOTS

Presentasi (%) Indikator HOTS/ICC						Kategori
Menganalisis	ICC	Mengevaluasi	ICC	Mengkreasi	ICC	
22,22	0,75	71,43	0,75	42,86	0,75	Cukup
33,33		0		28,58		Tinggi
44,44		28,57		28,58		Sangat tinggi

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Berdasarkan hasil analisis memperlihatkan bahwa instrument sudah

memenuhi syarat reliabel. Sementara untuk uji validitas memperlihatkan bahwa pada

level menganalisis persentasi terbesar ada pada kategori soal sangat tinggi yakni 44,44%. Untuk level mengevaluasi hanya ada dua kategori yakni cukup sebesar 71,43 dan 28,57 pada kategori sangat tinggi. Pada level mengkreasi tertinggi ada pada level mengkreasi yakni 42,86 dan 28,58% pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Soal HOTS yang dikembangkan berjumlah 26 butir soal, setelah dianalisis ternyata ada

tiga butir yang dikeluarkan. Dengan demikian yang tersisa hanya 23 butir soal yang dinyatakan layak untuk digunakan.

Hasil Analisis Awal dan akhir *Higher Order Thinking Skill*

Hasil analisis awal dan akhir peserta didik untuk *higher order thinking skill* pada materi gerak lurus ditampilkan dalam Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis kemampuan awal dan akhir *Higher Order Thinking Skill*

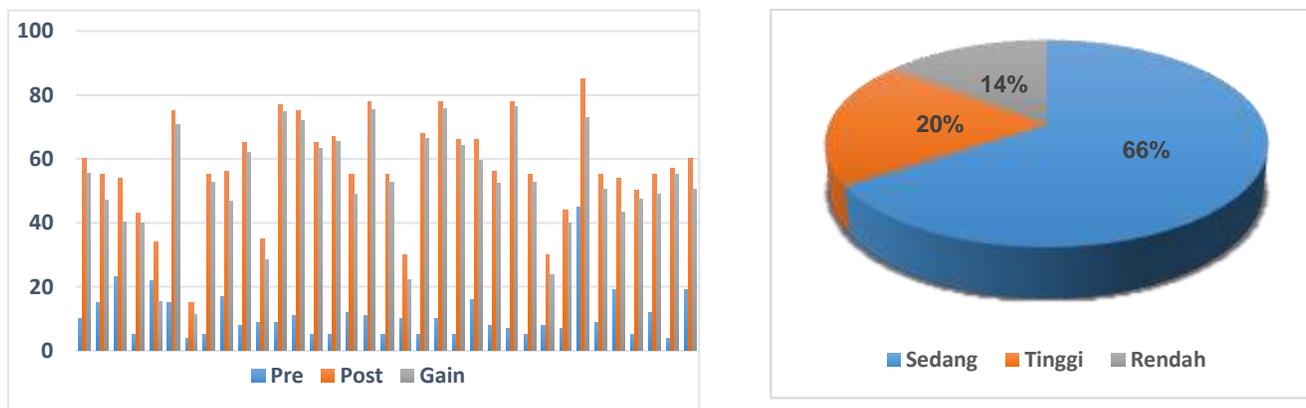
Indikator HOTS/Sub Indikator	Persentasi capaian HOTS			
	HOTS Awal		HOTS Akhir	
	Persentasi (%)	Frekuensi	Persentasi (%)	Frekuensi
Menganalisis				
Membedakan	22.9	8	62.9	22
Mengorganisasikan	8.6	3	57.1	20
Mengatributkan	14.3	5	54.1	18
Mengevaluasi				
Memeriksa	8.6	3	57.1	20
Mengkritik	5.7	2	51.4	18
Mengkreasi				
Merumuskan hipotesis	8.6	3	42.9	15
Merencanakan	5.7	2	42.9	15
Memproduksi	2.9	1	28.6	10

Hasil analisis memperlihatkan bahwa pada level menganalisis (C4) sebelum pembelajaran capain terendah ada pada mengorganisasikan (8.6%) dan tertinggi pada sub membedakan (22.9%). Setelah pembelajaran capaian tertinggi ada di sub membedakan (62.9%) dan terendah ada pada sub indikator mengatributkan (54.1%). Pada level mengevaluasi (C5) capaian terendah sebelum dan sesudah pembelajaran ada pada sub indikator yang sama yakni mengkritik (5.7%) dan (51.4%). Sementara untuk capaian tertinggi ada di sub memeriksa (8.6%) dan (57.1%). Pada level mengkreasi (C6) memperlihatkan data terendah terdapat pada sub indicator memproduksi yakni (0%) dan (10%). Sementara yang tertinggi ada di merumuskan hipotesis, sebelum (8.6%) dan setelah tertinggi pada sub indicator merumuskan hipotesis dan merencanakan

(42,9%). Hasil ini memperlihatkan bahwa meskipun ada peningkatan pada frekuensi di setiap sub indikator, namun belum mencapai nilai yang maksimal. Dengan demikian secara keseluruhan sub-sub indikator belum dikuasai oleh peserta didik dengan baik.

Hasil Analisis Peningkatan *Higher Order Thinking Skill*

Peningkatan *higher order thinking skill* diperoleh dari uji Gain.. Berdasarkan analisis diperlihatkan ada 20% peserta didik mengalami peningkatan pada kategori tinggi, 66% pada kategori sedang dan 14% pada kategori rendah. Sementara rerata hasil uji gain 0,52. Merujuk pada pendapat Hake (1998) maka peningkatan *higher order thinking skill* tergolong rendah. Hasil analisis peningkatan ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 dan 2. Peningkatan *higher order thinking skill*

Pembahasan

HOTS yang dimiliki oleh peserta didik pada keadaan awal secara keseluruhan tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelum pembelajaran dilaksanakan, ditemukan bahwa peserta didik tidak dibiasakan untuk mengerjakan soal pada level yang tinggi serta belum memiliki pengetahuan yang baik tentang konsep gerak lurus. Data awal HOTS menunjukkan penguasaan materi yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan tujuan pelaksanaan tes awal (Effendy, 2016). Data hasil tes awal HOTS akan memberikan informasi untuk proses merencanakan kegiatan pembelajaran selanjutnya. Kesulitan peserta didik untuk menyelesaikan soal menurut Rokhmawan (2018) bisa terjadi oleh karena peserta didik kesulitan untuk menerima informasi yang baru. (1). Kesulitan peserta dalam memecahkan soal gerak lurus sangat dipengaruhi oleh skemata yang dimiliki. Jika skemata tersebut relevan maka informasi baru yang diterima dari soal HOTS mampu untuk dipecahkan, namun sebaliknya jika tidak bersesuaian maka sudah tentu akan mengalami kesulitan.

Skemata dapat dikembangkan melalui pemberian pengalaman belajar (Mirna & Rambe, 2021). Semakin banyak

pengalaman belajar yang diberikan maka semakin berkembang skemata yang dimiliki peserta didik. (2). Belum secara keseluruhan skemata membantu untuk menyelesaikan masalah, hal ini disebabkan oleh terbatasnya petunjuk dalam informasi baru sehingga mengaburkan kemampuan peserta. (3). Adanya stagnan sehingga peserta gagal menerima informasi yang diberikan. Oleh karena pengalaman belajar yang dialami oleh peserta didik belum ada maka mereka akan mengalami ketidakseimbangan pada struktur kognitifnya. Dalam keadaan tersebut, struktur kognitif akan mencari secara spontan sampai menjadi seimbang oleh karena pengaturan diri (self regulated).

Sementara untuk hasil akhir memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan untuk skor pencapaian di setiap sub indikator HOTS. Tingginya pencapaian tersebut disebabkan oleh proses yang diikuti peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Hevriansyah & Megawanti (2017) yang menjelaskan bahwa setiap peserta didik mengembangkan kemampuan kognitifnya menurut tahapan yang sesuai dan keberhasilan tersebut sangat dipengaruhi oleh capaian pada tahap sebelumnya. Dengan demikian jika proses pembelajaran tidak diikuti dengan benar maka sudah tentu akan berdampak pada

hasil belajar. Hasil yang diperoleh memperlihatkan bahwa integrasi AfL melalui self assessment turut berkontribusi terhadap capaian tersebut. Integrasi asesmen dalam pembelajaran turut berdampak pada pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rahmi & Alberida, 2017). AfL dengan self assessment dapat memberikan informasi secara langsung kepada peserta didik tentang capaiannya sehingga secara sadar akan melakukan perbaikan dalam proses belajarnya (Kuswanda et al., 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan mengintegrasikan model AfL-self assessment maka berdampak pada perubahan perilaku peserta didik yakni peningkatan higher order thinking skill. Perubahan perilaku ini disebabkan oleh sikap aktif peserta didik. Sikap aktif ini memberikan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan manajemen diri, kontrol dan transformasi diri. Sementara pendapat lain dikemukakan oleh Vasileiadou dan Karadimitriou (2021) bahwa self assessment mampu memperbaiki hasil kerja peserta didik jika dilengkapi dengan rubrik. Hal ini membantu peserta didik untuk melihat kendala yang dihadapi dalam belajar. Rubrik membantu peserta untuk memajemen diri, mengontrol dan kemudian mentransformasi diri sendiri ke arah yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan pendapat Chiang (2015) yang mengatakan bahwa kelebihan menggunakan self assessment adalah mampu mendeteksi akar kegagalan peserta dalam kegiatan belajar.

Perolehan ini memperlihatkan bahwa sesungguhnya keberhasilan peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal HOTS tidak seluruhnya dipengaruhi oleh AfL-self assessment, namun ada faktor lain yang berkontribusi didalamnya. Amalia dan Sitompul (2022) menjelaskan lima bentuk kesulitan peserta dalam menyelesaikan soal HOTS yakni rendahnya kemampuan untuk memvisualisasikan masalah,

kesulitan untuk mendeskripsikan masalah fisika, kesulitan untuk melakukan rencana solusi, kesulitan menjalankan rencana pemecahan masalah, kesulitan untuk menjalankan rencana solusi, kesulitan untuk memeriksa dan mengevaluasi kembali. Catatan kesulitan ini dapat diperbaiki dengan menerapkan self assessment karena melaluinya maka peserta akan mengetahui kendala mereka dalam memecahkan soal HOTS.

SIMPULAN

Integrasi *self assessment* dalam pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. *Self assessment* juga tidak hanya berdampak pada kemampuan berpikir saja, namun berpengaruh juga terhadap sikap jujur peserta. Penerapan AfL-self assessment membantu peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya. Dengan demikian maka proses perbaikan akan dikerjakan, pengaturan diri akan dilakukan sehingga mencapai hasil yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R., & Sitompul, S. S. (2022). Analisis kesulitan peserta didik dalam penyelesaian soal hots tentang dinamika rotasi pada kelas xi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1–8.
- Ariafar, M., & Fatemipour, H. R. (2013). The effect of self-assessment on Iranian EFL learners' speaking skill. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, 2(4), 7–13.
<https://doi.org/10.7575/aiac.ijalel.v.2n.4p.7>
- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen pengukur higher order thinking skills matematika siswa SMA kelas X. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 98.
<https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14058>

- Baer, L. L. (2017). Connecting the Dots: Accountability, Assessment, Analytics, and Accreditation. *Planning for Higher Education*, 46(1), 1–16.
- Blaich, C., & Wise, K. (2018). Scope, Cost, or Speed: Choose Two—The Iron Triangle of Assessment. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 50(3–4), 73–77.
<https://doi.org/10.1080/00091383.2018.1509606>
- Chiang, W.-W. (2015a). Ninth Grade Student' Self-assessment in Science: A Rasch Analysis Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 200–210.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.462>
- Chiang, W.-W. (2015b). Ninth Grade Student' Self-assessment in Science: A Rasch Analysis Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 200–210.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.462>
- Darong, H. C., & Niman, E. M. (2021). Do Teacher Questions Function as Assessment for Learning? *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 2(3), 437–454.
<https://doi.org/10.47175/rielsj.v2i3.308>
- Effendy, I. (2016). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-Test Terhadap Hasil Belajar Mata Diklat HDW.DEV.100.2.a pada Siswa SMK Negeri 2 Lubuk Basung. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 81–88.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2014). Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(9), 1–11.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
<https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187.
<https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 37.
<https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1893>
- Jorgensen, M. E. (2019). Moving Forward on Outcomes Assessment: Seven Recommendations for Administrators. *Assessment Update*, 31(6), 8–9.
<https://doi.org/10.1002/au.30193>
- Khonamri, F., Kralik, R., Viteckova, M., & Petrikovicova, L. (2021). Self-Assessment and EFL Literature Students' Oral Reproduction of Short Stories. *European Journal of Contemporary Education*, 10(1), 77–88.
<https://doi.org/10.13187/ejced.2021.1.77>
- Kuswanda, L., Sulistyono, S., & Hindriana, A. F. (2019). Implementasi Self Assessment Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Kognitif Tingkat Tinggi Melalui Pembelajaran Berbasis Riset. *Edubiologica Jurnal Penelitian Ilmu Dan Pendidikan Biologi*, 7(1), 17.
<https://doi.org/10.25134/edubiologica.v7i1.2393>
- Mirna, W., & Rambe, N. R. (2021). Pentingnya Skemata Dalam Pembelajaran Terhadap Proses Perkembangan Imajinasi Anak Melalui Kegiatan Membaca. *Jurnal Maqasiduna*, 1(1).
<https://journal.mukhlisina.id/index.php/maqasiduna/article/view/7/2>
- Muhassanah, N., & Hayati, A. (2022). Workshop Penyusunan Soal HOTS

- (Higher Order Thinking Skills) Berdasarkan Kisi-Kisi Ujian Nasional Matematika SD. *Adimas: Adi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 56–63.
- Palomba, C. A., & Banta, T. W. (1999). *Assessment Essentials: Planning, Implementing, and Improving Assessment in Higher Education. Higher and Adult Education Series*. Jossey-Bass, Inc., Publishers.
- Price, J. K. (2015). Transforming learning for the smart learning environment: lessons learned from the Intel education initiatives. *Smart Learning Environments*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-015-0022-y>
- Rahmi, Y. L., & Alberida, H. (2017). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Melalui Penerapan Asesmen Portofolio Pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Dan Buku Ajar Biologi Improving Students' Higher Order Thinking Skills through Portfolio Assessment on Biology Curriculum an. 1*, 22–33.
- Rokhmawan, T. (2018). Konteks, Tema, Skemata, Memori, dan Pikiran: Mendukung Pembelajaran Bahasa Sebagai Penghela Ilmu Pengetahuan. *Hasta Wiyata*, 1(2), 12–29. <https://doi.org/10.21776/ub.hastawiyat.a.2018.001.02.02>
- Rolheiser, B. C., & Ross, J. A. (2011). Student Self-Evaluation: What Research Says and What Student Self-Evaluation: What Research Says and What Practice Shows, 1–8.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, VIII(02), 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Van der Kleij, F. M., Vermeulen, J. A., Schildkamp, K., & Eggen, T. J. H. M. (2015). Integrating data-based decision making, Assessment for Learning and diagnostic testing in formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 22(3), 324–343. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2014.999024>
- Vasileiadou, D., & Karadimitriou, K. (2021). Examining the impact of self-assessment with the use of rubrics on primary school students' performance. *International Journal of Educational Research Open*, 2(January), 100031. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2021.100031>