

PENGEMBANGAN INSTRUMEN SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) PADA MATERI FLUIDA STATIS*

Yuliana Koza¹⁾, Aloisius Harso²⁾, Hamsa Doa³⁾

¹²³Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Flores, Indonesia

Jalan Sam Ratulangi Ende 86316

Corresponding Author: yina23037@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan instrumen soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi fluida statis. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan menggunakan model Martin Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap *Preliminary*, tahap *Self Evaluation*, dan tahap *Prototyping* (Validasi, Evaluasi, dan Revisi). Subjek penelitian ini yaitu uji coba dari 4 orang validator yaitu 2 dosen sebagai ahli evaluasi, 2 guru sebagai ahli materi dan 23 siswa SMA Negeri 1 Riung Barat. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar angket. Analisis data menggunakan *statistik deskriptif* sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian instrumen soal HOTS oleh ahli evaluasi berkategori sangat valid (88%), instrumen soal HOTS dilihat dari materi berkategori sangat valid (87%) dan instrumen soal HOTS sangat praktis (90%). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen Soal *High Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi fluida statis ini valid dan praktis untuk digunakan.

Kata Kunci: *High Order Thinking Skill (HOTS), Instrumen Soal, Fluida*

ABSTRACT

This research aims to determine the validity and practicality of the High Order Thinking Skill (HOTS) question instrument on static fluid material. The type of research used is Research and Development using the Martin Tessmer model which consists of several stages, namely the Preliminary stage, the Self Evaluation stage, and the Prototyping stage (Validation, Evaluation and Revision). The subject of this research was a trial by 4 validators, namely 2 lecturers as evaluation experts, 2 teachers as material experts and 23 students of SMA Negeri 1 Riung Barat. Data collection was carried out using a questionnaire sheet. Data analysis uses simple descriptive statistics. The research results showed that the assessment of the HOTS question instrument by evaluation experts was categorized as very valid (88%), the HOTS question instrument seen from the material was categorized as very valid (87%) and the HOTS question instrument was very practical (90%). This shows that the High Order Thinking Skill (HOTS) question instrument on static fluid material is valid and practical to use.

Keywords: *High Order Thinking Skill (HOTS), question instrument, Fluida*

PENDAHULUAN

Kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi siswa. Kemandirian dalam arti bahwa setiap siswa diberikan kebebasan dalam mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal. Dalam kurikulum ini tidak membatasi konsep pembelajaran yang berlangsung disekolah maupun diluar sekolah dan juga menuntut kekreatifan guru maupun siswa. Kurikulum merdeka belajar bertujuan untuk menjawab tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0 dimana dalam perwujudannya harus menunjang keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah, kreatif dan inovatif, serta terampil dalam berkomunikasi dan berkolaborasi bagi siswa (Manalu et al., 2022).

Dalam bidang pendidikan, dibutuhkan tiga kemampuan tertinggi yaitu kemampuan memecahkan masalah kompleks, berpikir kritis, dan kreativitas sehingga siswa tidak cukup dibekali timbunan ilmu pengetahuan, tapi juga cara berpikir. Cara berpikir yang harus dikenalkan bukanlah berpikir biasa-biasa saja, tapi berpikir secara kompleks, berjenjang, dan sistematis (Doa, 2018). Cara berpikir itulah yang disebut cara berpikir tingkat tinggi (*HOTS: High Order Thinking Skills*). HOTS melatih siswa berpikir kritis dan berpikir kreatif supaya dapat bertahan dalam menghadapi tantangan global saat ini, sehingga mampu berkembang dan menjadi manusia yang berkualitas. HOTS yaitu suatu keterampilan siswa dalam memahami pengetahuan yang tidak hanya mengingat saja tetapi juga mengajarkan dalam menghubungkan informasi-informasi yang dimiliki dalam tingkat berpikir yang lebih tinggi hingga mampu menganalisis dan menciptakan suatu ide (Nurmaliati, Festiyet, 2021). Hal ini mengidentifikasi bahwa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi diharapkan mampu memperoleh solusi dari suatu permasalahan (Eka Desiriah, 2021). Dalam Taksonomi Bloom yang telah direvisi terdapat tiga level kognitif yang mengukur *High Order Thinking Skills (HOTS)* yaitu C4 (kemampuan menganalisis), C5 (kemampuan mengevaluasi), dan C6 (kemampuan mencipta). Melalui *High Order Thinking Skills (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi siswa akan dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumen dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas, dimana kemampuan ini jelas memperlihatkan bagaimana siswa bernalar (Nova Liana, 2018).

Menurut survei yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* menggunakan tes *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015, pendidikan di Indonesia menduduki rangking 69 dari 76 negara yang mengikuti tes PISA dan Indonesia mendapatkan skor 403 pada tahun 2015, hal tersebut menunjukkan pentingnya guru mengarahkan siswanya untuk berpikir tingkat tinggi agar mampu bersaing dengan negara-negara lain (Akmala et al., 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan berpikirnya masih rendah adalah kurang terlatihnya anak Indonesia dalam menyelesaikan tes atau soal-soal yang sifatnya menuntut analisis, evaluasi, dan kreativitas. Soal-soal yang memiliki karakteristik tersebut adalah soal-soal untuk mengukur *High Order Thinking Skills (HOTS)*. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2016 kelemahan para siswa di Indonesia adalah ketidakmampuan mereka ketika dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan keterampilan berpikir kritis, kreatif serta kemampuan berpikir tinggi (*High Order Thinking Skills*) (Noor & Abadi, 2022).

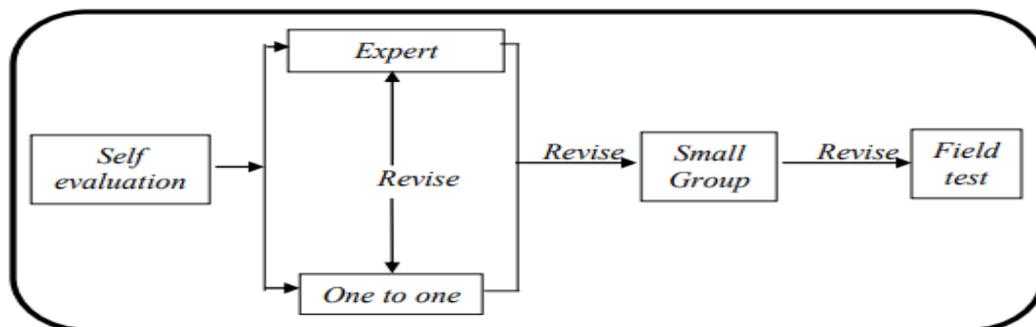
Hasil wawancara terhadap guru fisika SMA Negeri 1 Riung barat dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum terbiasa dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga kurang menanamkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang merupakan modal yang harus dimiliki oleh siswa sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa sekarang, guru menyebutkan bahwa kurangnya latihan soal-soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kompleks dan mendapatkan prestasi belajar yang rendah.

Untuk mengetahui informasi mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, maka diberikan tes soal. Dalam dunia pendidikan, penilaian diartikan sebagai prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi untuk mengetahui taraf pengetahuan dan keterampilan siswa yang hasilnya akan digunakan untuk keperluan evaluasi (Rilani Esti Mulyana, 2019). Tes tertulis berbentuk pilihan ganda merupakan bentuk tes yang paling umum digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa hal ini karena tes tertulis berbentuk pilihan ganda memiliki banyak kelebihan. Salah satu kelebihan dari tes pilihan ganda dalam buku yang ditulis oleh Widoyoko (2009) adalah butir soal tes pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur segala level tujuan pembelajaran kognitif, mulai dari yang paling sederhana sampai dengan yang paling kompleks.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengembangan instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi Fluida statis” untuk mata pelajaran fisika dengan bentuk pilihan ganda.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan produk pengembangan (Sri Restika, 2021). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Martin Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu Tahap *Preliminary*, Tahap *Self Evaluation*, dan Tahap *Prototyping* (Validasi, Evaluasi, dan Revisi) (Suhady & Roza, 2020). Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan lembar angket (Astro et al., 2021). Subjek dalam penelitian ini adalah 4 orang validator yang terdiri dari 2 dosen pendidikan fisika sebagai ahli evaluasi dan 2 guru fisika sebagai ahli materi serta 23 siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Riung Barat.



Gambar 1 Alur Desain Formative Evaluation (Suhady & Roza, 2020)

Tahapan pertama yakni *Preliminary*, pada tahap ini peneliti melakukan pengkajian terhadap beberapa sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian ini. Setelah beberapa teori dan informasi sudah terkumpul, akan dilakukan kegiatan penentuan tempat dan subjek penelitian dengan cara menghubungi kepala sekolah dan guru mata pelajaran yang akan menjadi lokasi penelitian,. Selanjutnya peneliti akan mengadakan persiapan-persiapan lainnya, seperti mengatur jadwal penelitian dan prosedur kerjasama dengan guru kelas yang dijadikan tempat penelitian .

Tahapan kedua yakni *Self Evaluation* tahap ini dibagi menjadi dua yakni tahap analisis dan desain. Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis materi dan analisis siswa. Analisis kurikulum dilakukan telaah terhadap kurikulum fisika, literatur, dan tantangan serta tuntutan masa depan, sehingga diperoleh instrumen tes yang dapat mengukur kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi Fluida Statis, kegiatan analisis materi ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari siswa berdasarkan analisis kurikulum. Analisis ini membantu dalam mengidentifikasi materi-materi utama yang akan digunakan sebagai rambu-rambu pengembangan instrumen tes dan analisis siswa kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menggali informasi tentang jumlah siswa dan karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan instrumen tes. Yang berikut adalah desain Kegiatan yang dilakukan pada tahap desain ini, peneliti mendesain kisi-kisi soal pada instrumen tes, soal-soal instrumen tes *High Order Thinking Skill* (HOTS) dan kunci jawaban instrumen tes. Desain produk ini sebagai *prototype*. Masing-masing prototype fokus pada tiga karakteristik yaitu: konten, konstruksi dan bahasa.

Tahap ketiga adalah *prototyping* (validasi evaluasi dan revisi) Pada tahap ini produk yang telah dibuat atau didesain akan dievaluasi. Tahap evaluasi ini produk akan diujicobakan dalam 3 kelompok, yaitu *expert review* (penilaian oleh ahli) dan *one-to-one* (puji coba pada 3 orang siswa) serta *small group* (uji coba kelompok kecil). Hasil desain pada prototype pertama yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* diberikan pada pakar (*expert Review*) dan peserta didik (*one-to-one*) serta *small group* secara parallel.

Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti adalah instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli dan angket respon dari siswa. Analisis data berupa statistik deskriptif sederhana dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Analisis Validitas Ahli

- a) menentukan jumlah skor dari masing-masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing masing aspek.
- b) penentuan kevalidan instrumen soal yang telah dikembangkan dapat dilihat dari hasil data penilaian menggunakan skala pengukuran *rating skale*. Perhitungannya sebagai berikut:

$$Va = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Va : Validitas dari ahli materi

TSh : Total skor maksimal yang diharapkan

TSe : Total skor empiris (hasil dari uji coba)

- c) menetapkan kriteria oleh ahli evaluasi dan ahli materi

Tabel 1. *Kriteria penilaian ahli*

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	81,26% - 100,00%	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	62,51% - 81,25%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi
3	43,76% - 62,50%	Tidak Valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	25,00% - 43,75%	Sangat Tidak Valid, atau tidak boleh dipergunakan

(Sumber: (Fuada, 2015))

2. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan instrumen soal digunakan sebagai bahan untuk melihat kelayakan suatu instrumen soal,. Untuk mengetahui kepraktisan inatrumen soal siswa melakukan pengisian lembar angket. Rumus perhitungan data kepraktisan:

$$Vp = \frac{TSe}{Tsh} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

Vp : Validitas dari penggunas

TSh : Total skor maksimum yang diharapkan

TSe : Total skor empiris (hasil uji coba)

Tabel 2. *Kriteria kepraktisan instrumen soal*

NO	Nilai	Kriteria	Keputusan
1	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Praktis	4
2	$62,50 < x \leq 81,25$	Praktis	3
3	$43,75 < x \leq 62,50$	Kurang Praktis	2
4	$25,00 < x \leq 43,75$	Tidak Praktis	1

(Sumber: (Fuada, 2015))

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini untuk memperoleh data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu menggunakan angket yang di berikan kepada 2 dosen sebagai ahli evaluasi dan 2 guru sebagai ahli materi. populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas Xi IPA SMA Negeri 1 Riung Barat yang berjumlah 23 orang. Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa instrumen Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Materi Fluida Statis. Penelitian pengembangan ini menggunakan model Martin Tessmer yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu Tahap *Preliminary*, Tahap *Self Evaluation*, dan Tahap *Prototyping* (Validasi, Evaluasi, dan Revisi).

1. Tahap *Preliminary*

Tahapan ini dimulai dengan pengumpulan beberapa referensi kemudian akan dilakukan pengkajian beberapa referensi yang berhubungan dengan penelitian ini yakin pengembangan instrumen soal *High Order Thingking Skill* (HOTS) pada materi fluida

statis. Dari referensi-referensi tersebut diperoleh teori-teori yang telah dikemukakan para ahli dan berhubungan dengan penelitian ini. Salah satu teori tersebut adalah teori menurut Taksonomi Bloom revisi Anderson yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dikelompokkan pada 3 ranah kognitif, yaitu analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6).

Berdasarkan teori-teori yang sudah ada selanjutnya dilakukan kegiatan penentuan tempat dan subjek penelitian. Tempat uji coba pada penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Riung Barat. Sedangkan subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA.

2. Tahap *Self Evaluation*

Pada tahap ini peneliti akan melakukan kegiatan yang bertujuan untuk merancang sebuah instrumen soal *high Order Thinking Skill* (HOTS) berdasarkan hasil pada tahap *preliminary*. Instrumen soal yang akan dirancang terdiri dari kisi-kisi tes, soal-soal tes sebanyak 20 butir soal pilihan ganda, kriteria jawaban tes, lembar kerja dan pedoman penskoran. Tahap ini terdiri dari tahap analisis dan desain.

3. Tahap *prototyping* (validasi, evaluasi dan revisi)

Tahap *prototyping* bertujuan untuk menghasilkan prototipe II. Prototipe I yang telah dihasilkan sebelumnya akan diujicobakan dalam 2 kelompok yaitu *expert review* dan *one to one*. Hasil desain pada prototipe I yang dikembangkan atas dasar *self evaluation* di berikan kepada pakar (*expert review*) dan siswa (*one to one*) dari hasilnya keduanya ini dijadikan bahan revisi. Hasil dari tahap *prototyping* ini dijelaskan sebagai berikut:

a. *Expert review*

Instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang dikembangkan sebelum diberikan kepada validator peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing, tahap ini bertujuan untuk mendapatkan saran dari dosen pembimbing agar instrumen Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan menjadi lebih baik. Instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang telah dikonsultasikan ke pembimbing kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari pembimbing. Saran dan masukan dari dosen pembimbing terkait dengan Instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan antara lain dari segi materi, bahasa, soal dan konstruksi.

Instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang telah direvisi sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing kemudian diserahkan kepada ahli evaluasi dan ahli materi untuk melakukan validasi. Penilaian oleh ahli evaluasi dan ahli materi bertujuan untuk mengetahui validitas instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis. Hasil penilaian oleh ahli evaluasi dan ahli materi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Evaluasi

Aspek	Presentase (%)	Kategori
Soal	88	Sangat valid
Bahasa	95	Sangat valid
Konstruksi	81	Valid
Rata-rata	88	Sangat valid

Berdasarkan tabel 3 penilaian validasi instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis oleh ahli evaluasi memiliki kriteria sangat valid untuk aspek soal dan bahasa, dan valid untuk aspek konstruksi. Skor tertinggi terdapat pada aspek bahasa 95% dan skor terendah terdapat pada aspek konstruksi 88%. Sedangkan aspek soal mendapat skor 88%. Rata-rata secara keseluruhan aspek tersebut sebesar 88%. Rata-rata yang diperoleh kemudian dikonversikan sesuai dengan tabel 3.6 sehingga memperoleh kesimpulan instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang dinilai oleh ahli evaluasi mendapat kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang oleh Wandy Suhadi yang menyatakan instrumen soal yang valid berkisar dari 70% sampai 99% (Suhady & Roza, 2020).

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Presentase (%)	Kategori
Materi	85	Sangat valid
Bahasa	88	Sangat valid
Konstruksi	88	Sangat valid
Rata-rata	87	Sangat valid

Berdasarkan tabel 4 penilaian validasi instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis oleh ahli materi memiliki kriteria sangat valid untuk semua aspek. Skor tertinggi terdapat pada aspek bahasa dan konstruksi 88% dan skor terendah terdapat pada aspek materi 85%. Rata-rata secara keseluruhan aspek tersebut sebesar 87%. Rata-rata yang diperoleh kemudian dikonversikan sesuai dengan tabel 3.5 sehingga memperoleh kesimpulan instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang dinilai oleh ahli materi mendapat kriteria sangat valid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang oleh Wandy Suhadi yang menyatakan instrumen soal yang valid berkisar dari 70% sampai 99% (Suhady & Roza, 2020)

b. *One To One*

Instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli evaluasi juga diuji cobakan *one to one* pada 3 orang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Riung Barat yang masing-masing berkemampuan tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai hasil belajar yang diketahui oleh guru fisika yang mengajar ketiga siswa tersebut. Soal-soal itu diuji cobakan kepada siswa dan dimintai komentar terhadap soal-soal tersebut tentang keterbacaan soal-soal tersebut.

c. *Small Group*

Pada tahap ini instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang telah divalidasi oleh *expert review* dan diujicobakan *one to one* pada

3 orang siswa selanjutnya akan diuji cobakan pada subjek penelitian yaitu siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Riung Barat yang berjumlah 23 orang untuk uji penggunaan kepraktisan. Kegiatan yang dilakukan yaitu peneliti memberikan lembar instrumen soal kepada siswa kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengisi angket uji coba kepraktisan. Berikut tabel 3 hasil penilaian angket siswa.

Tabel 5. Hasil Penilaian Angket Siswa

indikator Penilaian	Presentase(%)	Kriteria
Maksud soal mudah dipahami	94	Sangat praktis
Kalimat soal sederhana dan jelas	96	Sangat praktis
Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	88	Sangat praktis
Materi yang diberikan dalam soal sesuai dengan materi fluida statis	97	Sangat praktis
Soal yang diberikan menantang kemampuan berpikir saya	86	Sangat praktis
Soal yang diberikan menarik sesuai dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari	85	Sangat praktis
Huruf yang digunakan dalam soal jelas dan mudah dibaca	94	Sangat praktis
Rata-rata	90	Sangat praktis

Bersarkan tabel 5 hasil penilaian angket siswa dari ketujuh indikator penilaian memperoleh kriteria sangat praktis. Dengan presentase pada maksud soal mudah dipahami 94%, Kalimat soal sederhana dan jelas 96%, Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 88%, Materi yang diberikan dalam soal sesuai dengan materi fluida statis 97%, Soal yang diberikan menantang kemampuan berpikir saya 86%, Soal yang diberikan menarik sesuai dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari 85% dan Huruf yang digunakan dalam soal jelas dan mudah dibaca 94%. Sedangkan untuk skor tertinggi pada indikator materi yang diberikan dalam soal sesuai dengan materi fluida statis dengan presentase sebesar 97% dan skor terendah pada indikator Soal yang diberikan menarik sesuai dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan presentase sebesar 85%. Rata-rata yang diperoleh dari hasil penilaian angket siswa secara keseluruhan sebesar 90%. Rata-rata yang diperoleh kemudian dikonversikan sesuai dengan tabel 3.7 sehingga memperoleh kesimpulan instrumen soal *High order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis yang dinilai mendapat kriteria sangat praktis.

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh, penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Desilva (2020) dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Fisika Berorientasi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke” penelitian ini merupakan *R&D* hasil uji validitas atau judgement ahli dan praktisi berada pada kategori sangat valid dengan presentase 97,14% untuk aspek materi, 98,33% untuk aspek konstruksi dan 100% untuk aspek bahasa, karakteristik instrumen HOTS mengacu pada indikator. Sedangkan hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian yang dikembangkan oleh

Wandy Suhadi (2020) dengan judul “Pengembangan Soal Untuk Mengukur *High Order Thinking Skill* (HOTS) Siswa” penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model tesser dengan tahapan analisis, perancangan dan pengembangan. Hasil dari penelitian ini adalah instrumen soal yang valid dari aspek materi dengan nilai 3,1, konstruksi dengan nilai 3,3 dan bahasa dengan nilai 3,3. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi, materi yang digunakan peneliti adalah materi fluida statis sedangkan materi yang digunakan oleh Wandy Suhadi adalah materi disiplin ilmu.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti telah menghasilkan sebuah produk berupa Instrumen Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi Fluida Statis berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Pengembangan instrumen soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi fluida statis ini layak digunakan berdasarkan penilaian oleh ahli evaluasi dengan presentase 88%, dan ahli materi dengan presentase 87%. (2) Respon siswa menunjukkan bahwa jumlah rata-rata presentase 90% yang termasuk dalam kategori sangat praktis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada program studi pendidikan Fisika FKIP Universitas Flores yang telah memfasilitasi sehingga pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmala, N. F., Suana, W., & Sesunan, F. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 11(2), 67–72. <https://doi.org/10.30599/jti.v11i2.472>
- Astro, R. B., Doa, H., Denny, K., & Meke, P. (2021). *Pengembangan Petunjuk Praktikum Gaya Gesek Di Bidang Miring Berbasis Video Tracking Untuk Meningkatkan Minat Mahasiswa*. 7(November), 335–342.
- Desilva, D., Sakti, I., & Medriati, R. (2020). *Pengembangan Instrumen penilaian hasil belajar fisika berorientasi HOTS (High Order Thinking Skills) pada materi elastisitas dan hukum hooke*. 3(1), 41–50.
- Doa, H. (2018). *Improvement of Student Creative Thinking Skills Through Implementation of OrDeP2E Learning Model with Contextual Approach*. 157(Miseic), 142–146.
- Eka Desiriah, W. S. (2021). *Tinjauan Literatur Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Fisika Di SMA*. 7.
- Fuada, S. (2015). *pengujian validitas alat peraga pembangkit sinyal (oscillator) untuk pembelajaran workshop instrumentasi industri*. November.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar*. 1, 80–86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Noor, P. P., & Abadi, A. P. (2022). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Perkembangan Pembelajaran Matematika SMA. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 466–473. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1986>
- Nova Liana. (2018). *Pengembangan soal tes berpikir tingkat tinggi materi fluida untuk SMA*. 01(01), 66–78.
- Nurmaliati, Festiyet, Y. (2021). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Hots) Fisika Di SMA*. 9(1).

- Rilani Esti Mulyana. (2019). *Pengembangan Instrumen Tes Untuk Menilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Materi Fluida Statis*.
- Sri Restika. (2021). *Pengembangan Alat Peraga Berbasis Eksperimen Sederhana pada Materi Fluida Statis di SMAN 9 Sinjai*.
- Suhady, W., & Roza, Y. (2020). *Pengembangan Soal untuk Mengukur Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa*. v(2), 143–150.
- Widana, I. W. (2017). *Modul penyusunan soal High Order Thingking Skill (HOTS)*. Tarsito: Bandung.
- Yuliandini, N., Hamdu, G., & Respati, R. (2019). *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pengembangan Soal Tes Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots) Taksonomi Bloom Revisi di Sekolah Dasar*. 6(1).