

**PENGEMBANGAN DIAGNOSTIK TES TIPE *FOUR TIER*
BERKARAKTERISTIK EVALUASI *HIGHER ORDER*
THINKING SKILLS (HOTS)**

SKRIPSI



uhamka

Oleh

Nurliana Apriyanti

1601115027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA**

JAKARTA

2020

**PENGEMBANGAN DIAGNOSTIK TES TIPE *FOUR TIER*
BERKARAKTERISTIK EVALUASI *HIGHER ORDER*
THINKING SKILLS (HOTS)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk
Menempuh Gelar Sarjana Pendidikan**



uhamka

Oleh

Nurliana Apriyanti

1601115027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA
JAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Skripsi : Pengembangan Diagnostik Tes Tipe *Four Tier* Berkarakteristik
Evaluasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Nama : Nurliana Apriyanti
NIM : 1601115027

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi dan direvisi sesuai saran dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA
Hari : Jumat
Tanggal : 28 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Imas Ratna Ermawaty, M.Pd		15/10 - 20
Sekretaris	: Dr. A. Kusdiwelirawan, M.MSI		18 September 2020
Pembimbing	: Feli Cianda Adrin Burhendi, M.Si		18 September 2020
Penguji I	: Dr. A. Kusdiwelirawan, M.MSI		11 September 2020
Penguji II	: Dr. Liszulfah Roza, M.I.S		11 September 2020



Disahkan Oleh
Dekan
Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF.DR.HAMKA

Judul Skripsi : **Pengembangan Diagnostik Tes Tipe *Four Tier*
Berkarakteristik Evaluasi *Higher Order Thinking Skills*
(HOTS)**

Nama : Nurliana Apriyanti

NIM : 1601115027

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Jakarta, Agustus 2020
Pembimbing



Feli Cianda Adrin Burhendi, S.Pd., M.Si
NIDN. 0305089001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurliana Apriyanti

NIM : 1601115027

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **Pengembangan Diagnostik Tes Tipe *Four Tier* Berkarakteristik *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)** merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan ternyata hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof.DR.HAMKA

Jakarta, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,

Nama : Nurliana Apriyanti

NIM : 1601115027

ABSTRAK

Nurliana Apriyanti: 1601115027. “*Pengembangan Diagnostik Tes Tipe Four Tier Berkarateristik Higher Order Thinking Skills (HOTS)*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof.DR.Hamka, 2020.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kesulitan belajar atau pemahaman pada siswa dengan pengembangan *Four Tier Test* Berkarakteristik Evaluasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Tes ini dilakukan untuk menentukan validitas, reabilitas yang ada pada *Four Tier Test* dengan menganalisis sejauh mana siswa dapat memahami konsep, serta mendeskripsikan miskonsepsi yang terjadi pada materi Termodinamika. *Four Tier Test* terdiri dari empat tingkatan yaitu pertanyaan dengan satu jawaban benar pada lima option yang tersedia, tingkat kepercayaan jawaban, alasan dan tingkat kepercayaan atas alasan. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian *Reseach and Development* (R&D). Subjek uji coba pada penelitian ini yaitu sisea kelas XII di SMA Muhammadiyah 4, SMA Muhammadiyah 23, SMA PGRI 4 Jakarta, SMA Budhi Warman II dan SMA Diponegoro 2. Instrumen yang dihasilkan pada penelitian ini terdiri dari kisi-kisi soal, butir pertanyaan, kunci jawaban dan lembar analisis pemahaman konsep siswa dalam tiap butir soal. Validasi yang dilakukan oleh validator menyatakan bahwa instrument ini dikatakan layak untuk digunakan. Pada studi pendahuluan dinyatakan bahwa sistem yang tidak paham konsep yaitu 18,3%, siswa yang tidak mengerti rumus dan konsep sebesar 56,7% dan siswa yang tidak paham rumus sebesar 25%. Pada uji coba temuan dilapangan menyatakan miskonsepsi pada materi Termodinamika yaitu 32,35%, tidak paham konsep 11,37%, eror 5,52%. paham konsep 21,08% dan 29,02%.

Kata Kunci : *Four Tier Test, Higher Order Thinking Skills, Miskonsepsi*

ABSTRACT

Nurliana Apriyanti: 1601115027. *"Development of a Diagnostic Type Four Tier Test with Higher Order Thinking Skills (HOTS) Characteristics". Thesis. Jakarta: Physics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University, Prof. DR. Hamka, 2020.*

This study aims to identify learning difficulties or understanding in students by developing a Four Tier Test Characteristic of Higher Order Thinking Skills (HOTS). This test is conducted to determine the validity and reliability of the Four Tier Test by analyzing the extent to which students can understand the concept, as well as describing the misconceptions that occur in the Thermodynamic material. The Four Tier Test consists of four levels, namely questions with one correct answer on the five available options, the level of confidence in the answer, the reason and the level of confidence on the reason. This research includes research and development (R&D) types. The test subjects in this study were class XII at SMA Muhammadiyah 4, SMA Muhammadiyah 23, SMA PGRI 4 Jakarta, SMA Budhi Warman II and SMA Diponegoro 2. The instruments produced in this study consisted of question grids, question items, keys, answers and analysis sheets of students' conceptual understanding in each item. Validation conducted by the validator states that this instrument is said to be suitable for use. In the preliminary study it was stated that the system that did not understand the concept was 18.3%, students who did not understand formulas and concepts were 56.7% and students who did not understand the formula were 25%. In the trial, the findings in the field stated that the misconception on Thermodynamics was 32,25%, they did not understand the concept of 11,37%, and an error of 5,52%. understand the concept of 21,08% and 29.02%.

Keywords: *Four Tier Test, Higher Order Thinking Skills, Misconceptions*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini berjudul “Pengembangan Diagnostik Tes Tipe *Four Tier* Berkarakteristik Evaluasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).” Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga terang benerang.

Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk memenuhi gelar Sarjana (S1). Pada kesempatan ini penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. Desvian Bandarsyah M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof.DR.Hamka.
2. Dra. Imas Ratna Ermawaty, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Prof.DR.Hamka.
3. Feli Cianda Adrin Burhendi, S.Pd., M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengoreksi skripsi ini.
4. Dr. A. Kusdiwelirawan, M.MSI, selaku Dosen Penguji I yang banyak memberikan saran untuk skripsi ini.
5. Dr. Liszulfah Roza, M.I.S, selaku Penguji II yang telah memberikan banyak saran untuk skripsi ini.

6. Kepala Sekolah SMAS Muhammadiyah 4 Jakarta yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMAS Muhammadiyah 4 Jakarta.
7. Kepala Sekolah SMAS Muhammadiyah 23 Jakarta yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMAS Muhammadiyah 23 Jakarta.
8. Kepala Sekolah SMA Diponegoro 2 Jakarta yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMA Diponegoro 2 Jakarta.
9. Kepala Sekolah SMA Budhi Warman 2 Jakarta yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMAS Budhi Warman 2 Jakarta.
10. Kepala Sekolah SMA PGRI 4 Jakarta yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di SMA PGRI 4 Jakarta.
11. Kepala Wakil Kurikulum SMAS Muhammadiyah 4 Jakarta, SMAS Muhammadiyah 23 Jakarta, SMA Diponegoro 2 Jakarta, SMA Budhi Warman 2 Jakarta dan SMA PGRI 4 Jakarta yang telah memberikan izin dan membantu mengarahkan kepada guru.
12. Guru Mata Pelajaran Fisika di Bapak Suhadi SMAS Muhammadiyah 4 Jakarta, Ibu Nunik SMAS Muhammadiyah 23 Jakarta, Ibu Fitri Anjani SMA Diponegoro 2 Jakarta, Ibu Endah SMA Budhi Warman 2 Jakarta dan Ibu Nur Asiah SMA PGRI 4 Jakarta yang telah memberikan waktu untuk pengambilan data penelitian dengan siswa .
13. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof.DR.Hamka.

14. Wahyu Dian Laksanawati, S.Pd., M.Si, Dr. A. Kusdiwelirawan, M.MSI, Mirza Nur Hidayat, S.Si., M.Si, Martin, M.Pd, Riris Purbosari, S.Pd, Dian Sandi, S.Pd, Ahmad Aldi, S.Pd dan Astri Retnaningsih, S.Pd yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam menelaah instrumen-instrumen yang dibuat untuk penelitian.
15. Kedua orang tua serta saudara-saudara yang telah mendoakan dan memberikan support untuk kelancaran skripsi ini.
16. Rekan-Rekan sahabat SMA yaitu, Tri Lia Apriani, Endah Fitriani, Fatya Nisa Rahmasari, Syifa Raudhatun Nisa, Anggi Gayo, Aulia Eka Putrid an Mei Dwi Pratiwi atas dukungan serta doanya untuk kelancaran skripsi ini.
17. Rakan-Rekan sahabat Ayu Wuly Suryandari, Intan Widiani Putri, dan Iktivaiyatul Mawadah selama kuliah yang telah saling support dan memberikan doanya dalam kelancaran skripsi ini.
18. Rekan-Rekan seperjuangan Pendidikan Fisika UHAMKA 2016 yang sudah berjuang bersama dalam membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini, serta memberikan kesan dan pesan yang amat terdalam selama 4 tahun ini.

Semoga jasa dan kebaikan Bapak/Ibu tercatat sebagai amal baik dan akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat baik bagi penulis, pembaca dan pengembang ilmu.

Jakarta, Agustus 2020

Nurliana Apriyanti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
KAJIAN TEORI	6
A. Konsep Pengembangan	6
B. Konsep Variabel yang Diukur	10
C. Konstruk, Dimensi, Indikator Variabel.....	37
BAB III	40
METODELOGI PENELITIAN	40
A. Tujuan Penelitian	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
C. Prosedur Pengembangan Tes.....	42
D. Metode Pengujian Instrumen.....	49
E. Karakteristik Responden dan Teknik Pengambilan Sampel	55
F. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional	55
G. Kisi-kisi Tes	57
H. Pengembangan Butir Instrumen	60

BAB IV	62
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	62
A. Hasil Telaah Pakar	62
B. Karakteristik Instrumen.....	69
C. Pembahasan Instrumen yang Dihasilkan	76
D. Pedoman Penggunaan Instrumen.....	86
BAB V.....	87
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	87
A. Simpulan	87
B. Implikasi.....	88
C. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Kombinasi Jawaban Four Tier Test.....	19
Tabel 2 2 Konstruk, Dimensi dan Indikator Variabel	38
Tabel 3 1 Alur Waktu Penelitian	41
Tabel 3 2 Skala untuk Penilaian Ahli.....	50
Tabel 3 3 Skala Likert untuk Penilaian	51
Tabel 3 4 Klasifikasi Daya Pembeda Soal.....	53
Tabel 3 5 Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 3 6 Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru.....	58
Tabel 3 7 Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Siswa	58
Tabel 3 8 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli.....	59
Tabel 4 1 Rincian Penilaian Instrumen Tes dari Penelaah Pada Telaah Pakar Tahap Pertama Ahli Evaluasi	63
Tabel 4 2 Rincian penilaian instrumen tes dari penelaah pada telaah pakar tahap pertama ahli materi	65
Tabel 4 3 Penilaian Instrumen oleh Pakar	66
Tabel 4 4 Rincian penilain instrumen tes dari penelaah pada telaah pakar tahap kedua ahli materi.....	68
Tabel 4 5 Hasil Validasi Empirik Tahap Pertama Pada Uji Coba Butir Tes Dengan Uji Validitas, Reabilitas, Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Butir Tes, Serta Keputusan Butir Tes Diterima Ataupun Ditolak Untuk Uji Coba Validasi Empirik Tahap Kedua	69
Tabel 4 6 Analisis Butir Soal Pada Setiap Siswa Dalam ktegori Paham Konsep, Paham Sebagian, Miskonsepsi, Tidak Paham Konsep dan Eror.....	71
Tabel 4 7 Uji validitas, reabilitas, daya pembeda dan tingkat ke sukaran dari 17 butir soal yang valid.....	74
Tabel 4 8 Pemetaan butir soal sesuai dengan level kognitif pada kata kerja operasional (KKO) yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi .	79
Tabel 4 9 Butir sebaran pertanyaan sesuai dengan Taksonomi Bloom.....	80
Tabel 4 10 Penilaian uji Kelayakan oleh Siswa/i.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Ranah kognitif berdasarkan taksnonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Kratwohl (Ariyana et al., 2018).....	23
Gambar 2 2 Grafik Proses Isobarik	30
Gambar 2 3 Grafik Proses Isokhorik	31
Gambar 2 4 Grafik Proses Isotermal	31
Gambar 2 5 Alur mesin Kalor.....	33
Gambar 2 6 Alur Mesin Carnot.....	34
Gambar 3 1 Diagram Alur Penelitian.....	42
Gambar 4 1 Rerata hasil penilaian masing-masing aspek instrumen tes pada telaah pakar ahli evaluasi tahap pertama.....	64
Gambar 4 2 Diagram Presentase ahli materi	65
Gambar 4 3 Diagram Presentase Ahli Evaluasi	67
Gambar 4 4 Diagram Presentase Ahli Materi.....	68
Gambar 4 5 Diagram Presentase hasil uji coba tahap pertama	73
Gambar 4 6 Diagram Hasil Uji Validasi Empirik Pada Tahap Kedua	75
Gambar 4 7 Soal yang belum diperbaiki pada konstruksi soalnya	77
Gambar 4 8 Soal yang telah diperbaiki dengan mengubah konstruksi pada soal sesuai dengan pendapat ahli	78
Gambar 4 9 Soal sebelum diperbaiki option butir pertanyaan.....	78
Gambar 4 10 Soal setelah diperbaiki bagian option pada butir pertanyaan diurutkan sesuai dengan skala kecil hingga besar	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang dipandang sangat penting, karena membahas tentang kejadian fisis dalam lingkup ruang dan waktu serta konsep atau prinsip tetapi juga untuk menumbuhkan kemampuan nalar dalam berpikir memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Metode yang efektif digunakan pada proses pembelajaran IPA atau sains yaitu eksperimen. Pembelajaran yang menekankan pemberian pengalaman langsung menjadi wahana bagi siswa untuk memahami lingkungan alam sekitar secara ilmiah (Rochim et al., 2019).

Peningkatan kualitas pendidikan dimulai dari peningkatan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dimulai dengan menyusun tujuan pembelajaran yang tepat (Istiyono et al., 2014). Tujuan pembelajaran fisika antara lain ialah sebagai proses pengembangan pengetahuan, pemahaman dan kemampuan analisis siswa dengan lingkungannya (Azizah et al., 2017). Menurut Elwan dalam (Heru & Suparno, 2019) tujuan mata pelajaran fisika adalah untuk meningkatkan keterampilan proses sains, keterampilan observasi, kemampuan melakukan analisis, keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan berpikir kritis. Sejalan dengan hal ini, mengungkapkan bahwa adanya tujuan pembelajaran yang tepat tentu akan terciptanya kualitas pembelajaran yang baik dan kemampuan siswa dalam

menyelesaikan masalah masih dalam kategori rendah pada pembelajaran fisika.

Pada implementasi Kurikulum 2013, guru harus berperan sebagai fasilitator dan senantiasa memberikan kemudahan belajar bagi seluruh peserta didik, agar dapat mengembangkan potensinya secara optimal (Marwiyah et al., 2018). Namun, pada faktanya, proses kegiatan pembelajaran dikelas umumnya masih memusatkan pada guru sebagai sumber belajar. Pada penelitian sebelumnya terdapat 62,20% guru menyampaikan materi pembelajaran pada konsep Fluida Dinamis dengan menggunakan metode ceramah yang kurang melibatkan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, melainkan siswa pasif di dalam kelas (Nugraha et al., 2016). Hal ini dapat menyebabkan siswa tidak dapat menyerap informasi yang disampaikan oleh pendidik sepenuhnya, khususnya pada mata pelajaran fisika yang memuat konsep yang dianut oleh para ahli (Sholihat et al., 2017). Ketidaksesuaian pemahaman yang dialami siswa disebut sebagai miskonsepsi atau konsep alternative. Miskonsepsi merupakan hambatan atau kesulitan siswa untuk memahami serta menguasai materi yang dapat dikatakan suatu kesalahan. Miskonsepsi yang dialami oleh siswa dalam mata pelajaran Fisika harus segera diatasi karena dapat menghambat siswa dalam memahami konsep-konsep ilmiah (Alfiani, 2015).

Pendidikan tidak pada hanya penyampaian pengetahuan mata pelajaran. Tetapi, juga pada penilaian yang berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang menekankan pada penilaian sikap,

pengetahuan dan keterampilan yang dapat meningkatkan peserta didik dalam proses pembelajaran berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (wirdana0. Penyusunan alat evaluasi yang mengacu pada kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat perlu dikembangkan dan diujikan pada siswa di jenjang SMA. Selama ini masih jarang dijumpai alat evaluasi tes yang mengacu pada ranah kemampuan berpikir tingkat tinggi. Beberapa jenis tes yang bisa diterapkan yaitu tes objektif. Tes objektif yang efektif untuk digunakan dalam mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kesulitan belajar yang dialami siswa ialah *four tier test* (Ramadhan et al., 2018). Dengan demikian, ilmu fisika diharapkan dapat mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) untuk menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap ide-ide baru yang muncul serta dapat memahami arti pentingnya dalam berpikir secara kritis.

Untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa maka harus dibedakan terlebih dahulu antara siswa yang mengalami miskonsepsi dengan siswa yang tidak tahu konsep. Salah satu cara mengatasi miskonsepsi yang ada pada siswa dengan tes diagnostik. *Four Tier Diagnostic Test* yang merupakan pengembangan dari tes diagnostic pilihan ganda tiga tingkat (*three tier diagnostic test*). Pengembangan tersebut terdapat pada ditambahkan tingkat keyakinan dalam memilih jawaban maupun alasan (Utari & Liliawati, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa kebutuhan akan tes diagnostik di sekolah diperlukan dalam pembelajaran fisika untuk

mengidentifikasi kesulitan belajar pada siswa serta menentukan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi pada pelajaran fisika. Selain itu, tes diagnostik ini diberikan untuk melakukan pengukuran literasi sains dalam menyelesaikan soal. Menurut penelitian (Wilantika et al., 2019) *Four Tier Diagnostic Test* memiliki tingkat keyakinan dalam memilih jawaban maupun alasan terbgai ataslima skala. Skala 1 yaitu siswa sama sekali tidak yakin, skala 2 yaitu Tidak yakin, skala 3 Ragu-ragu, skala 4 Yakin dan skala 5 yaitu Sangat yakin.

Berdasarkan permasalahan yang disampaikan oleh siswa telah diuraikan di atas, penulis ingin meneliti sejauh mana miskonsepsi yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran, dengan judul PENGEMBANGAN DIAGNOSTIK TES TIPE *FOUR TIER* BERKARAKTERISTIK EVALUASI *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS)

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini difokuskan pada peran Pengembangan Diagnostik Tes Tipe *Four Tier* Berkarakteristik Evaluasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai alat untuk mengukur pemahaman sisw terhadap hasil belajar fisika. Adapun bentuk soal yang digunakan yaitu tes diagnostik dalam bentuk empat tingkat (*Four Tier Test*) dengan butir pertanyaan mengacu pada evaluasi ke/mampuan berpikir tingkat tinggi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan focus penelitian di atas, maka rumusan masalah yang didapat ialah :

1. Bagaimana validitas dan reabilitas tes pengembangan diagnostik tes *four tier* yang dikembangkan?
2. Bagaimana respon siswa terhadap tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) *four tier test* yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana profil miskonsepsi siswa pada materi termodinamika?

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yaitu :

1. Bagi Sekolah : Instrumen pengembangan yang dihasilkan dapat diaplikasikan untuk evaluasi pembelajaran di kelas sebagai alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi atau pemahaman pada siswa dan penentu tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga guru dapat memberi penanganan yang tepat untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar.
2. Bagi Peneliti : Hasil penelitian ini sebagai aplikasi dari ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan serta dapat meningkatkan kemampuan peneliti dalam bidang evaluasi yakni mampu menghasilkan instrument pengembangan diagnostik tes tipe *four tier* berkarakteristik evaluasi *higher order thinking skills* (HOTS).
3. Bagi Calon Peneliti : Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk dilakukan penelitian selanjutnya mengenai tes diagnostik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2019). *Administrasi Dalam Pembelajaran*.
- Adlia Alfiriani, M.Pd. (2016).
- Afriani, E. (2019). Pengembangan Tes Higher Order Thingking Skills (HOTS) Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Untuk SMA. *Pendidikan Dan Pembelajaran, 1(2)*, 1–9.
- Afriani, E., Tiur Maria, H. S., & Oktavianty, E. (2019). Pengembangan Tes Higher Order Thinking Skills (Hots) Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan Untuk Sma. *Pengembangan Tes HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) MATERI GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN UNTUK SMA, 8(3)*, 1–12.
- Alfiani. (2015). Analisis Profil Miskonsepsi Dan Konsistensi Konsepsi Snf2015-Iv-29 Snf2015-Iv-30. *Seminar Nasional Fisika, IV*, 29–32.
- Alfianika, N. (2018). *Metode Penelitian Bahasa Indonesia*.
- Alwi, I. (2016). *Penyusunan Soal Higher Order Thingking Skills Dalam Pembellajaran Di Kelas*.
- Ariyana, Y., Bestary, R., Yogyakarta, U. N., & Mohandas, R. (2018). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. In Y. Ariyana, A. Pudjiastuti, R. Bestary, & Zamroni (Eds.), *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (pp. 1–95). repository.kemendikbud.go.id.
- Asrul, Ananda, R., & Rosnita. (2014). Evaluasi Pembelajaran. In *Evaluasi*

Pembelajaran (pp. 1–245).

Azizah, R., Yuliati, L., & Latifa, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Interactive Demonstration Siswa Kelas X SMA pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 55. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.289>

Ermawati, I. R., & Kusdiwelirawan, A. (2016). *Fisika Dasar I Berbasis Nilai*.

Faradillah, A., Hadi, W., & Boro, S. (2020). *Evaluasi Proses Pembelajaran dan Hasil Belajar (EPHB) matematika dengan Diskusi dan Simulasi (DiSi)*.

Fayakun, M., & Joko, P. (2015). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MODEL KONTEKSTUAL (CTL) DENGAN METODE PREDICT , OBSERVE , EXPLAIN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI THE EFFECTIVENESS OF PHYSICS COURSE USING CONTEXTUAL MODELS (CTL) WITH POE (PREDICT , OBSERVE , EX. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 49–58. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i1.4003>

Febriana, R. (2019). *Evaluasi Pembelajaran*.

Heru, M., & Suparno, S. (2019). The Development of Reasoned Multiple Choice Test in Interactive Physics Mobile Learning Media (PMLM) of Work and Energy Material to Measure High School Students' HOTS. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(2), 141–150. <https://doi.org/10.30998/formatif.v9i2.3002>

Ismail, M. I. (2020). *Assesmen dan Evaluasi Pembelajaran*.

Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). PENGEMBANGAN TES

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI FISIKA (PysTHOTS) PESERTA DIDIK SMA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2120>

Malik, A., Rosidin, U., & Ertikanto, C. (2018). Pengembangan Instrumen Asesmen Hots Fisika Sma. *Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 3(1), 11–25.

Marwiyah, Alauddin, Ummah Bk, & Khaerul, M. (2018). *Perencanaan Pembelajaran Kontemporer Berbasis Penerapan Kurikulum 2013*.

Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Kewirausahaan. In *Academia Education* (Issue 1).

Nugraha, M. G., Kaniawati, I., Rusdiana, D., & Kirana, K. H. (2016). Combination of inquiry learning model and computer simulation to improve mastery concept and the correlation with critical thinking skills (CTS). *AIP Conference Proceedings*, 1708(2016). <https://doi.org/10.1063/1.4941181>

Ramadhan, G., Dwijananti, P., & Wahyuni, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (High Order Thinking Skills) Menggunakan Instrumen Two Tier Multiple Choice Materi Konsep dan Fenomena Kuantum Siswa SMA di Kabupaten Cilacap. *Unnes Physics Education Journal*, 7(3), 86–90.

Rochim, F. N., Munawaroh, F., Yuniasti, A., & Wulandari, R. (2019). IDENTIFIKASI PROFIL MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI CAHAYA MENGGUNAKAN METODE FOUR TIER TEST DENGAN CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI). *Natural Science Education*

Research, 2(2), 140–149.

Sani, R. A. (2019). *Cara Membuat Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills)*.

Sari, B. K. (2017). Desain Pembelajaran Model ADDIE dan Impelmentasinya Dengan Teknik Jigsaw. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema “desain pembelajaran di era ASEAN economic community (AEC) untuk pendidikan Indonesia berkemajuan .”*

[http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL Bintari Kartika Sari.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL%20Bintari%20Kartika%20Sari.pdf)

Sari, N. W. N. (2019). *Pengembangan Instrumen Asesmen Pengetahuan Three Tier Diagnostic Test Berbasis Higher Order Thinking Skills*.

Setiawati, W., Asmira, O., Ariyana, Y., & Bestary, R. (2018). Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills: Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi. *Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 39.

Sholihat, F. N., Samsudin, A., & Nugraha, M. G. (2017). Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test Pada Sub-Materi Fluida Dinamik: Azas Kontinuitas. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 175–180.

<https://doi.org/10.21009/1.03208>

Sriyanti, I. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

Tanjung, M. R., & Parsika, T. F. (2014). Seminar Nasional Informatika 2014
PENGEMBANGAN APLIKASI MULTIMEDIA PENGENALAN DAN
PEMBELAJARAN ORIGAMI DENGAN PENDEKATAN ADDIE Seminar

- Nasional Informatika 2014. *Seminar Nasional Informatika*, 1(1), 128–133.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan dengan Model ADDIE. *Seminar Nasional Riset Inovatif IV*, 208–216.
- Utari, G. P., & Liliawati, W. (2019). Identifikasi miskonsepsi siswa pada materi suhu dan kalormenggunakan four tier diagnostic test di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0, 0*, 86–98.
- Wilantika, N., Khoiri, N., & Saifullah, H. (2019). Jurnal phenomenon. *Phenomenon*, 09(1), 10–20.
- Yusuf, M. (2017). *Assesmen dan Evaluasi Pendidikan*.