

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN BERPIKIR DIVERGEN
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
PADA MATA PELAJARAN FISIKA DI SMA**

TESIS

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memeroleh Gelar Magister Pendidikan






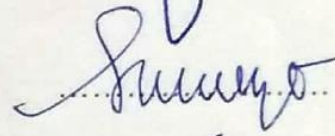
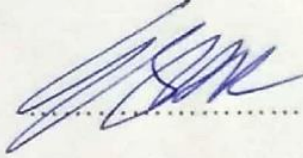
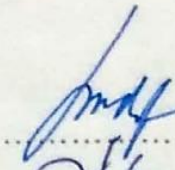
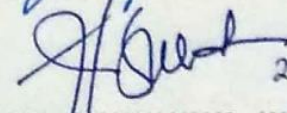

**Aji Saputra
1310817008**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2019**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DAN BERPIKIR DIVERGEN
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
PADA MATA PELAJARAN FISIKA DI SMA

Nama : Aji Saputra

No. Reg : 1310817008

Nama	Landa Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, MS</u> NIP. 19601111 198703 1 003		5/feb '20
Wakil Penanggung Jawab		5/feb '20
Wakil Dekan I : <u>Dr. Muktiningsih N, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		
Ketua : <u>Dr. Sunaryo, M.Si</u> NIP. 19550303 198703 1 002		23/jan '20
Sekretaris : <u>Dr. Esmar Budi, MT</u> NIP. 19720728 199903 1 002		22/ 2020 1
Anggota		22/Jan '20
Pembimbing I : <u>Prof.Dr. I Made Astra, M.Si</u> NIP. 19581212 198403 1 004		22/ 2020 1
Pembimbing II : <u>Prof.Dr. Yetti Supriyati S., M.Pd</u> NIP. 19511029 198703 2 001		20/Jan '20
Penguji I : <u>Dr.Ir. Vina Serevina, MM</u> NIP. 19651002 199803 2 001		

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 18 Desember 2019

ABSTRAK

AJI SAPUTRA. Pengaruh Model Pembelajaran dan Berpikir Divergen terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Mata Pelajaran Fisika di SMA. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. November 2019.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran dan berpikir divergen terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran fisika di SMA. Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dan desain penelitian *Treatment by level 2x2*. Terdapat 71 sampel yang dipilih dengan *purposive sampling*. Penelitian ini melibatkan dua faktor yaitu model pembelajaran dan berpikir divergen. Selanjutnya interaksi kedua faktor tersebut diteliti terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan soal pilihan ganda. Pada penelitian ini berpikir divergen dikelompokkan menjadi dua, yaitu berpikir divergen tinggi dan berpikir divergen rendah. Pengelompokan tingkat berpikir divergen siswa menggunakan instrument soal esai. Pengelompokan tingkat berpikir divergen bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan model pembelajaran terhadap tingkat berpikir divergen siswa yang berbeda. Model pembelajaran terdiri dari model pembelajaran Treffinger dan model *Problem Based Learning*. Kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan model Treffinger dan kelas kontrol akan diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning*. Kesimpulan penelitian ini sebagai berikut: 1) ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberi model Treffinger dan model *Problem Based Learning*, 2) ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan berpikir divergen terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kata kunci : Treffinger, berpikir divergen, kemampuan berpikir tingkat tinggi

ABSTRACT

AJI SAPUTRA. *The Effect of Learning Models and Divergent Thinking to Higher Order Thinking Skills in Physics Subjects at Senior High School.* Thesis. Master Program in Physics Education. Faculty of Math and Science. Universitas Negeri Jakarta. November 2019.

The aim of this research is to determine the effect of learning models and divergent thinking to higher order thinking skills in physics subjects at senior high school. This research used quasi-experimental method and treatment by level 2x2 research design. There are 71 samples was selected by purposive sampling. This research involves two factors, namely learning models and divergent thinking. Divergent thinking is divided into two groups, namely high divergent thinking and low divergent thinking. The grouping of students based on divergent thinking categories aims to determine the effect of learning model on various levels of students' divergent thinking. The learning model consists of Treffinger learning and Problem Based Learning. The experimental class will be treated by Treffinger model and the control class will be treated by Problem Based Learning model. The conclusions of this study are as follows: 1) there are differences in the ability of higher order thinking skills who are given the Treffinger model and the Problem Based Learning model, 2) there is an interaction effect between learning models and divergent thinking toward higher order thinking skills.

Keywords : Treffinger, divergent thinking, higher order thinking skills

RINGKASAN

A. Pendahuluan

Abad ke-21 ditandai dengan perkembangan informasi, komputer, otomatisasi dan komunikasi yang menembus dunia. Pada abad ini pendidikan harus mampu menyoroti globalisasi dan internasionalisasi dimana setiap kemajuan teknologi menghadirkan konstruksi teoretis dan wawasan realistis dalam pengembangan dan peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap di antara pendidik dan peserta didik. Para siswa abad ini telah tumbuh dalam dunia digital yang serba cepat dan dapat dengan mudah menggeser kelas berbasis tradisional. Keberhasilan dunia pendidikan pada abad ini akan bergantung pada sejauh mana seorang pendidik dan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang tepat sehingga menguasai tuntutan masa kini yang kompleks.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan pembelajaran yang membiasakan peserta didik untuk belajar fisika berdasarkan permasalahan sehari-hari. Pembelajaran yang melatih pemecahan masalah merupakan model pembelajaran yang ideal untuk memenuhi tujuan pendidikan abad ke-21. Pembelajaran tersebut melibatkan prinsip 4C yaitu *critical thinking*, *communication*, *collaboration* dan *creativity*.

Selain pemecahan masalah HOTS juga merupakan salah satu tuntutan pembelajaran abad 21, yaitu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Saat ini kemendikbud telah menambahkan soal-soal tipe HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) ke dalam paket UN (Ujian Nasional). Namun penerapan soal model HOTS dirasakan terlalu sulit, mendapat banyak respon dari peserta ujian dan menjadi viral di media sosial. Berdasarkan wawancara dengan guru SMAN 3 Bekasi, pada sekolah tersebut juga sudah pernah melatih soal HOTS khususnya pada mata pelajaran fisika namun hasilnya memang masih belum maksimal.

Kebijakan penerapan soal model HOTS dimaksudkan untuk mendorong peserta didik melakukan penalaran tingkat tinggi sehingga tidak terpaku pada hapalan tanpa mengetahui konsep keilmuan. Dengan demikian perlu diteliti faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa untuk mengetahui penyebab kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah pada pelajaran fisika khususnya serta untuk mengetahui model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu alternatif solusi untuk menyelesaikan permasalahan di atas dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis permasalahan sehingga melatih kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah. Model pembelajaran Treffinger dapat dijadikan salah satu alternatif solusi karena merupakan model pembelajaran kreatif yang bertujuan untuk mengembangkan kreativitas peserta didik dengan menggunakan ketrampilan afektif dan kognitif yang termuat dalam tiga tingkatan yaitu *basic tools*, *practice with proses*, dan *working with real problem*. Model ini mampu memberikan keleluasaan kemampuan berpikir kreatif dengan menciptakan suasana belajar yang non-otoriter dan memberikan kebebasan peserta didik untuk mengeluarkan ide atau gagasan barunya.

Berdasarkan uraian sebelumnya salah satu keunggulan model Treffinger yaitu didasarkan pada asumsi bahwa kreativitas adalah proses dan hasil belajar. Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Kemampuan untuk menemukan berbagai alternatif terhadap suatu persoalan merupakan kemampuan berpikir divergen. Dengan demikian, kemampuan berpikir divergen merupakan bagian dari kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan pendapat (Hurlock, 1978) yang

mengatakan bahwa kreativitas timbul dari pemikiran divergen. Guilford juga menyebutkan bahwa pemikiran divergen merupakan indikator dari kreativitas.

Berpikir divergen adalah berpikir cepat dan spontan dengan alur pikir yang bebas. Berpikir divergen memungkinkan seseorang berpikir ke luar dari jalur yang biasanya sehingga mampu melibatkan berbagai aspek yang berbeda. Berpikir divergen juga merupakan tujuan dari kurikulum 2013 di Indonesia. Hal tersebut terdapat dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika SMAN 3 Bekasi kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki para peserta didik sangatlah kurang, hal tersebut diketahui ketika guru memberikan evaluasi dengan tipe soal berbasis masalah peserta didik masih merasa susah. Menurut guru para peserta didik memahami soal-soal fisika yang memang sudah diberikan latihan soal sebelumnya oleh guru, apabila soal diganti dengan permasalahan baru atau diberikan soal-soal yang berbasis masalah hanya ada satu atau dua orang peserta didik yang mampu menganalisisnya dan masih perlu bantuan guru untuk menyelesaikannya. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari peserta didik, guru melaksanakan pembelajaran dengan menjelaskan konsep-konsep fisika yang ada pada buku paket, memberikan latihan soal, memberikan tugas untuk mengerjakan soal maupun membuat *powerpoint* untuk presentasi. Dengan demikian perlu adanya pengkajian pembelajaran yang telah diterapkan dengan tuntutan keterampilan abad-21 guna mengetahui pembelajaran yang tepat untuk saat ini.

Berdasarkan uraian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh model pembelajaran dan berpikir divergen terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran Fisika di SMA. Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran Treffinger pada kelas eksperimen dan model *Problem Based Learning* sebagai pembandingan karena kedua model tersebut melatih pemecahan masalah dan merupakan model pembelajaran yang ideal untuk memenuhi tujuan pendidikan abad ke-21. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui keunggulan dan kelemahan model pembelajaran yang digunakan serta pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Experiment* dan desain penelitian *Treatment by level 2x2*. Metode *Quasi Experiment* bertujuan untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya namun tidak terdapat pengontrolan ataupun manipulasi terhadap seluruh variabel. Selanjutnya desain penelitian ini memberikan dasar-dasar pengamatan stratifikasi. Contoh pembagiannya adalah kelompok berpikir divergen tinggi dan berpikir divergen rendah.

Penelitian ini melibatkan dua faktor yaitu model pembelajaran dan berpikir divergen. Berpikir divergen terdiri dari dua, yaitu berpikir divergen tinggi dan berpikir divergen rendah. Pengelompokan siswa berdasarkan kategori berpikir divergen bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan model pembelajaran terhadap siswa yang berbeda. Model pembelajaran terdiri dari model pembelajaran Treffinger dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan model Treffinger dan kelas kontrol akan diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning*. Sebelum diberi perlakuan dengan model, siswa akan diberikan tes berpikir divergen terlebih dahulu. Tes ini digunakan untuk membedakan siswa

dengan berpikir divergen tinggi dan siswa dengan berpikir divergen rendah. Tes kemampuan berpikir tingkat tinggi akan diberikan diakhir penelitian. Kedua instrumen yang akan digunakan telah diuji validitas dan reliabilitas. Data yang akan diperoleh dari kedua instrumen ini kemudian akan diuji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan homogenitas kemudian menggunakan uji hipotesis ANOVA dua jalur.

C. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini hipotesis pertama menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberi model Treffinger dengan Model *Problem Based Learning*. Kemudian dari hasil tabel statistik deskriptif diperoleh hasil bahwa rata-rata hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang menggunakan model Treffinger lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning*. Selanjutnya hipotesis kedua menunjukkan bahwa ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan berpikir divergen terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan masing-masing model pembelajaran memberi pengaruh yang berbeda jika diterapkan pada kelompok siswa yang memiliki kategori berpikir divergen berbeda. Dalam hal ini dapat juga diartikan bahwa masing-masing model pembelajaran memiliki interaksi tertentu terhadap kelompok siswa kategori berpikir divergen tinggi maupun siswa berpikir divergen rendah.

Selanjutnya pada pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberi model Treffinger dengan Model *Problem Based Learning* pada kategori berpikir divergen tinggi. Kemudian dari hasil tabel statistik deskriptif diperoleh hasil bahwa rata-rata hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang menggunakan model Treffinger lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* pada kategori berpikir divergen tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model

Treffinger efektif untuk kelompok siswa berpikir divergen tinggi. Kemudian pada pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberi model Treffinger dengan Model *Problem Based Learning* pada kategori berpikir divergen rendah. Dalam hal ini terdapat beberapa siswa yang memiliki banyak solusi namun solusi tersebut juga digunakan oleh teman-teman lainnya, sehingga poin berpikir divergen menjadi kecil. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, model Treffinger tidak efektif untuk siswa yang memiliki berpikir divergen rendah



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan dari Program Studi Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lain sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, 18 Desember 2019



Aji Saputra

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran dan Berpikir Divergen terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Mata Pelajaran Fisika di SMA”. Tesis ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan, Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, di Universitas Negeri Jakarta.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan.

1. Bapak Prof. Dr. I Made Astra, M.Si., selaku pembimbing akademik dan dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran terbaiknya.
2. Ibu Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan saran terbaiknya.
3. Bapak Dr. Sunaryo, M.Si selaku ketua sidang yang telah memimpin jalannya sidang dan memberikan saran terbaiknya.
4. Ibu Dr. Ir. Vina Serevina, MM selaku penguji I yang telah mengoreksi dan memberikan saran terbaiknya.
5. Bapak Dr. Esmar Budi, MT selaku penguji II yang telah mengoreksi dan memberikan saran terbaiknya.
6. Kepala SMAN 3 Bekasi, Bapak Dedy beserta dewan guru dan staff atas kesediaannya membantu dan memfasilitasi penelitian.
7. Rekan-rekan Pasca Pendidikan Fisika 2017 dan seluruh pihak yang telah membantu penelitian dan penulisan tesis.

Jakarta, 18 Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
RINGKASAN	v
A. Pendahuluan.....	v
B. Metodologi	viii
C. Hasil Penelitian	ix
LEMBAR PERNYATAAN.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Kegunaan Hasil Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORETIK	10
A. Deskripsi Konseptual	10
1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	10
2. Model Pembelajaran	17
3. Berpikir Divergen.....	26

B. Hasil Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Teoritik.....	32
1. Perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran Treffinger dengan model <i>Problem Based Learning</i>	32
2. Pengaruh interaksi model pembelajaran dan berpikir divergen siswa terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi	33
3. Perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki berpikir divergen tinggi antara model pembelajaran Treffinger dan model <i>Problem Based Learning</i>	34
4. Perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang memiliki berpikir divergen rendah antara model pembelajaran Treffinger dan model <i>Problem Based Learning</i>	34
D. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Tujuan Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Metode Penelitian	37
D. Populasi dan Sampel	38
E. Rancangan Perlakuan	38
F. Kontrol Validitas Internal dan Eksternal Eksperimen	40
G. Teknik Pengumpulan Data.....	41
1. Instrumen Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	41
2. Instrumen Berpikir Divergen	45
H. Teknik Analisis Data	47
I. Hipotesis Statistik	49
BAB IV PEMBAHASAN	50

A. Deskripsi Data	50
1. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberikan model Treffinger.....	51
2. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diberikan model <i>Problem Based Learning</i>	53
3. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan berpikir divergen tinggi yang diberikan model Treffinger.....	54
4. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan berpikir divergen rendah yang diberikan model Treffinger	56
5. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan berpikir divergen tinggi yang diberikan model <i>Problem Based Learning</i>	57
6. Data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan berpikir divergen rendah yang diberikan model <i>Problem Based Learning</i>	59
B. Pengujian Prasyaratan Analisis.....	60
1. Uji Normalitas	60
2. Uji Homogenitas	61
C. Pengujian Hipotesis	62
1. Uji Hipotesis 1 (<i>Main Effect</i>): Ada Perbedaan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa yang Diberi Model Treffinger dan Model <i>Problem</i> <i>Based Learning</i>	62
2. Uji Hipotesis 2 (<i>Interaction Effect</i>): Ada Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dan Berpikir Divergen terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	63
3. Uji Hipotesis 3 (<i>Simple Effect</i>): Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan model Treffinger lebih tinggi dari model <i>Problem Based</i> <i>Learning</i> pada kelompok berpikir divergen tinggi.....	64

4. Uji Hipotesis 4 (<i>Simple Effect</i>): Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan model Treffinger lebih tinggi dari model <i>Problem Based Learning</i> pada kelompok berpikir divergen rendah	65
5. Uji Lanjut.....	67
D. Pembahasan Hasil Penelitian	68
1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa yang Diberi Model Treffinger dan Model <i>Problem Based Learning</i>	68
2. Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran dan Berpikir Divergen terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	69
3. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan model Treffinger lebih tinggi dari model <i>Problem Based Learning</i> pada kelompok berpikir divergen tinggi.....	70
4. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa dengan model Treffinger lebih tinggi dari model <i>Problem Based Learning</i> pada kelompok berpikir divergen rendah	71
5. Uji Lanjut.....	71
E. Keterbatasan Peneliti.....	72
BAB V KESIMPULAN, SARAN DAN IMPLIKASI	73
A. KESIMPULAN.....	73
B. SARAN	73
C. IMPLIKASI.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Konsep Kesetimbangan Benda Tegar dan Dinamika Rotasi . 26

Gambar 2. 2 Peta Konsep Elastisitas dan Hukum Hooke 26



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Treatment by level 2x2 design.....	38
Tabel 3. 2 Rancangan Perlakuan Penelitian	39
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen HOTS.....	42
Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda Soal Instrumen HOTS	44
Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Instrumen HOTS	44
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Instrumen Berpikir Divergen	45
Tabel 3. 7 Klasifikasi Daya Pembeda Soal Berpikir Divergen.....	47
Tabel 3. 8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Berpikir Divergen.....	47
Tabel 3. 9 Klasifikasi koefisien effect size	48



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Model Treffinger.....	81
Lampiran 2 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Model PBL	92
Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa Model Treffinger	101
Lampiran 4 Lembar Kerja Siswa Model PBL.....	106
Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal HOTS	111
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Berpikir Divergen	143
Lampiran 7 Hasil Validitas Soal	146
Lampiran 8 Hasil Reliabilitas Soal.....	147
Lampiran 9 Hasil Tingkat Kesukaran	148
Lampiran 10 Hasil Daya Beda	149
Lampiran 11 Dokumentasi	150
Lampiran 12 Hasil Uji SPSS	152
Lampiran 13 Surat Ijin Penelitian	156