

**ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK SMA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH HOTS (*HIGHER ORDER
THINKING SKILLS*) MATERI PERBANDINGAN
TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA SIKU-SIKU**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Pendidikan Matematika**



Diajukan Oleh:

**HAYYATUN HANIF
NIM. 15600029**

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3366/Un.02/DST/PP.00.9/08/2019

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK SMA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH HOTS (HIGHER ORDER THINKING SKILLS) MATERI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA SIKU - SIKU

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HAYYATUN HANIF
Nomor Induk Mahasiswa : 15600029
Telah diujikan pada : Jumat, 16 Agustus 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Iwan Kuswidi, S.Pd. I., M.Sc.
NIP. 19790711 200604 1 002

Penguji I

Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

Penguji II

Suparni, S.Pd., M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Yogyakarta, 16 Agustus 2019

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Hayyatun Hanif
NIM : 15600029
Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Peserta Didik SMA Dalam Menyelesaikan Masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Agustus 2019
Pembimbing

Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.I., M.Sc.
NIP. 19790711 200604 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hayyatun Hanif
NIM : 15600029
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/VIII
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 Agustus 2019

Yang Menyatakan



Hayyatun Hanif
NIM.15600029

MOTTO

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan,

Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan.

(Terjemahan QS. Al Insyiroh Ayat 5 dan 6)

A journey of a thousand light years

begins with a Single Step

(MIB International)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ibu Sutini dan Bapak Sujiman tercinta, kakak dan adik tersayang serta **seluruh keluarga**

Terimakasih atas panjatan doa, motivasi, dukungan serta limpahan kasih sayang yang selalu mengiringi langkah penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi.

Almamater penulis,

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Semoga sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada nabi kita, Nabi Muhammad SAW. Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada

1. Bapak Prof. Drs. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Dr. Iwan Kuswidi, S.Pd.i., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dorongan dan masukan yang sangat membantu.
5. Ibu Dr. Hj Khurul Wardati, M.Si., dan Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang senantiasa membimbing dan memberikan pengarahan selama ini.
6. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dalam menyelesaikan skripsi ini.

7. Segenap dosen dan karyawan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis.
8. Bapak Mohamad Yusuf, S.Ag., selaku Kepala Madrasah MAN 4 Bantul yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di madrasah tersebut.
9. Ibu Sri Hidayati, S.Pd.I., dan Ibu Retnaningsih, S.Pd., selaku pendidik matematika kelas X MAN 4 Bantul yang telah memberikan arahan, masukan dan kerjasama dengan penulis.
10. Ibu dan Bapak tercinta yang senantiasa memberikan do'a dan dorongan tiada henti.
11. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika 2015, terima kasih atas suka, duka, canda dan tawa dalam setiap pertemuan.
12. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kesalahan, baik dalam pengetikkan, pemilihan kata, dan lain-lainnya. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan penyusunan karya ilmiah selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan semoga segala bantuan, bimbingan dan motivasi yang berbagai pihak berikan kepada penulis dapat dibalas dengan ganjaran dari Allah SWT. Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat. Apabila dalam penulisan terdapat khilaf dan salah, mohon dimaafkan dan diikhhlaskan. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Yogyakarta, 1 Agustus 2019
Penulis

Hayyatun Hanif
NIM. 15600029



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kegunaan Penelitian	8
E. Penegasan Istilah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Hakikat Matematika	11
B. Menyelesaikan Masalah Matematika	12
C. Kesulitan Belajar Matematika	13
D. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar	15
E. <i>Higher Order Thinking Skill</i> a (HOTS)	16
F. Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku	26
G. Penelitian Terdahulu	31
H. Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian	35
B. Kehadiran Peneliti	35

C. <i>Setting</i> Penelitian	36
D. Sumber Data	37
E. Jenis Data	37
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Pemilihan Subjek Penelitian	40
H. Instrumen Penelitian	42
I. Teknik Analisis Data	49
J. Pengecekan Keabsahan Data	49
K. Tahapan Penelitian	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Profil Subjek Penelitian	53
B. Hasil Observasi	54
C. Hasil Tes Diagnostik	65
D. Penentuan Subjek Wawancara	72
E. Hasil Wawancara	76
F. Pembahasan	95
BAB V PENUTUP	105
A. Kesimpulan	105
B. Saran	107
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

2.1 Indikator Kesulitan Belajar dalam Menyelesaikan Soal	15
2.2 Nilai Perbandingan Trigonometri Sudut-Sudut Istimewa	29
2.3 Ikhtisar Penelitian Terdahulu	32
3.1 Indikator yang Diukur Pada Soal Tes Diagnostik	46
4.1 Perolehan Skor Subjek Kelas X IPA 2	68
4.2 Persentase Subjek Kelas X IPA 2 yang Mengalami Kesulitan	69
4.3 Perolehan Skor Subjek Kelas X IPS 1	71
4.4 Persentase Subjek Kelas X IPS 1 yang Mengalami Kesulitan	72
4.5 Subjek Wawancara Kelas X IPA 2	75
4.6 Subjek Wawancara Kelas X IPS 1	76

DAFTAR GAMBAR

2.1 Penggunaan Konsep Perbandingan Trigonometri	26
2.2 Segitiga Siku-Siku	27
2.3 Lingkaran Satuan	28
2.4 Segitiga Siku-Siku Pada Lingkaran Satuan	28
2.5 Bentuk Umum Perbandingan Trigonometri	30
2.6 Sudut Elevasi dan Sudut Depresi	30
4.1 Hasil Observasi Pertama Di Kelas X IPA 2	56
4.2 Hasil Observasi Kedua Di Kelas X IPA 2 Bagian Satu	58
4.3 Hasil Observasi Kedua Di Kelas X IPA 2 Bagian Dua	59
4.4 Hasil Observasi Ketiga Di Kelas X IPA 2	60
4.5 Hasil Observasi Pertama Di Kelas X IPS 1	62
4.6 Hasil Observasi Kedua Di Kelas X IPS 1 Bagian Satu	64
4.7 Hasil Observasi Kedua Di Kelas X IPS 1 Bagian Dua	65
4.8 Kelemahan dalam Menghitung Subjek A12	77
4.9 Kesulitan dalam Transfer Pengetahuan Subjek A12	78
4.10 Ilustrasi Ulang Subjek A12	79
4.11 Hasil Tes Diagnostik Subjek S1 pada Nomor 1	80
4.12 Kelemahan dalam Menghitung Subjek A9	82
4.13 Hasil Tes Diagnostik Subjek S12	84
4.14 Kelemahan dalam Menghitung Subjek S12	85
4.15 Hasil Tes Diagnostik Subjek S24.....	86
4.16 Kesulitan dalam Persepsi Visual Subjek S24	87
4.17 Hasil Tes Diagnostik Subjek S5	88
4.18 Kelemahan dalam Menghitung Subjek S5	90
4.19 Hasil Tes Diagnostik Subjek S18	91
4.20 Hasil Tes Diagnostik Subjek S4	93
4.21 Kesulitan dalam Transfer Pengetahuan Subjek S4	95

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN	112
1.1 Pedoman Observasi	113
1.2 Kisi-Kisi Tes Diagnostik	115
1.3 Soal Tes Diagnostik	116
1.4 Alternatif Jawaban	117
1.5 Rubrik Penskoran	120
1.6 Pedoman Wawancara	123
LAMPIRAN 2 HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN.....	125
2.1 Data Lembar Validasi Pedoman Observasi	126
2.2 Perhitungan Uji Validasi Pedoman Observasi	132
2.3 Data Lembar Validasi Tes Diagnostik	133
2.4 Perhitungan Uji Validasi Tes Diagnostik	139
2.5 Data Lembar Validasi Tampang/Muka Tes Diagnostik	140
2.6 Perhitungan Uji Validasi Tampang/Muka Tes Diagnostik	150
2.7 Data Lembar Validasi Pedoman Wawancara	151
2.8 Perhitungan Uji Validasi pedoman Wawancara	157
LAMPIRAN 3 DATA HASIL PENELITIAN	158
3.1 Data Hasil Observasi Kelas X IPA 2	159
3.2 Data Hasil Tes Diagnostik Kelas X IPA 2	165
3.3 Hasil Tes Diagnostik Subjek Wawancara X IPA 2	172
3.4 Data Transkrip Wawancara X IPA 2	176
3.5 Data Hasil Observasi Kelas X IPS 1	181
3.6 Data Hasil Tes Diagnostik Kelas X IPS 1	185
3.7 Hasil Tes Diagnostik Subjek Wawancara X IPS 1	192
3.8 Data Transkrip Wawancara X IPS 1	198
LAMPIRAN 4 SURAT-SURAT PENELITIAN DAN CURICULUM VITAE.....	204
4.1 Surat Bukti Seminar Proposal	205
4.2 Surat Permohonan Izin Penelitian	206

4.3 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	207
4.4 <i>Curriculum Vitae</i>	208



**ANALISIS KESULITAN PESERTA DIDIK SMA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH HOTS (*HIGHER ORDER THINKING
SKILLS*) MATERI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA
SEGITIGA SIKU-SIKU**

Oleh: Hayyatun Hanif

NIM. 15600029

ABSTRAK

Tujuan nasional bangsa Indonesia salah satunya yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam mewujudkan hal tersebut adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Sejalan dengan meningkatkan mutu pendidikan, Fadjar Shadiq dalam penelitiannya menyatakan bahwa matematika saat ini hanyalah matematika “saringan” yang hanya mengukur kemampuan peserta didik di tingkat nasional saja. Menurutnya, pemanfaatan pembelajaran matematika dengan baik dapat meningkatkan daya saing peserta didik di tingkat global. Persaingan peserta didik di tingkat global dapat dilihat dari IPM (Indeks Pembangunan Manusia) yang diperoleh Indonesia berada di poin 70,81. Nilai tersebut mengklasifikasikan Indonesia termasuk pada negara berkembang. Banyak hal yang harus dilakukan dalam proses memajukan bangsa Indonesia, salah satunya adalah di bidang pendidikan. Usaha pemerintah dalam memajukan bangsa Indonesia adalah dengan menggunakan soal HOTS di ujian nasional. Ujian nasional merupakan salah satu evaluasi pembelajaran yang ada di tiap jenjang pendidikan. Soal HOTS dalam ujian nasional diterapkan guna meningkatkan kemampuan bernalar peserta didik sehingga dapat meningkatkan daya saing peserta didik di tingkat global. Ujian nasional yang dilaksanakan di jenjang SMA/ sederajat telah mencapai 10-15% soal yang merupakan soal HOTS. Materi yang memiliki kemungkinan memuat HOTS adalah materi trigonometri. Materi yang dianalisis pada penelitian ini adalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

Penelitian ini berjenis penelitian deskriptif-kualitatif. Prosedur penelitian kualitatif ini terdiri dari: 1) tahap pra-penelitian meliputi wawancara dengan pendidik matematika dan penyusunan instrumen penelitian; 2) tahap penelitian meliputi observasi pembelajaran, pemberian tes diagnostik dan wawancara dengan peserta didik; 3) tahap analisis data meliputi mengolah data yang didapat dari lapangan sehingga peneliti dapat menjawab rumusan masalah. Instrumen utama pada penelitian kualitatif ini adalah peneliti. Adapun instrumen pendukung dalam mengumpulkan data adalah pedoman observasi, lembar tes diagnostik dan pedoman wawancara. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif analitik dengan teknik analisis data Miles & Huberman.

Berdasarkan analisis data menunjukkan empat jenis kesulitan peserta didik. Pertama, 80,769% dari peserta didik IPA dan 100% dari peserta didik IPS mengalami kelemahan dalam menghitung. Kedua, 19,230% dari peserta didik IPA dan 96% dari peserta didik IPS mengalami kesulitan dalam transfer pengetahuan. Ketiga, 23,076% peserta didik IPA dan 28% peserta didik IPS mengalami pemahaman bahasa yang kurang. Keempat, 23,076% peserta didik IPA dan 44% peserta didik IPS mengalami kesulitan dalam persepsi visual.

Kata Kunci: Kesulitan belajar menurut Martini, HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), taksonomi Bloom revisi, perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang telah merdeka sejak tahun 1945 Masehi. Sebagai negara yang telah merdeka tentunya diperlukan pandangan hidup beserta peraturan-peraturan kehidupan berbangsa dan bernegara. Maka tersusunlah Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia 1945 yang didalamnya mengandung pandangan hidup dan peraturan-peraturan kehidupan. Selain itu, di dalam UUD 1945 pun mengandung pula Tujuan Nasional Bangsa Indonesia.

Tujuan Nasional Bangsa Indonesia ini termuat dalam Pembukaan UUD 1945 pada alenia ke empat, yaitu:

“Kemudian daripada itu untuk membentuk suatu Pemerintahan Negara Indonesia yang melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasar kepada kemerdekaan, perdamaian abadi dan keadilan sosial, maka disusunlah Kemerdekaan Kebangsaan Indonesia itu dalam suatu Undang-Undang Negara Indonesia, ...”

Salah satu tujuan nasional yang tercantum adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Guna mewujudkan tujuan nasional tersebut pemerintah menyusun Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional yang didalamnya mengatur tentang segala hal mengenai pendidikan, mulai dari pengertian pendidikan, tujuan pendidikan dan sebagainya.

Menurut UU no. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan pernyataan di atas didapatkan bahwa beberapa unsur yang harus dikembangkan dalam diri peserta didik yakni, spiritual, kepribadian, kecerdasan dan akhlak mulia. Pencapaian potensi-potensi tersebut dapat diketahui dengan adanya tolok ukur. Dalam hal ini, potensi spiritual dapat dilihat dari bagaimana kepercayaan dan aplikasi dari kepercayaan itu bagi peserta didik. Potensi kedua yakni potensi kepribadian, salah satu penerapan yang baik dari potensi ini adalah bagaimana cara berinteraksi peserta didik dengan individu yang lainnya. Potensi ketiga yakni kecerdasan, kecerdasan peserta didik dapat dilihat dari bagaimana cara berfikir dalam menghadapi dan menanggapi suatu masalah yang ada. Potensi yang terakhir adalah akhlak mulia, potensi ini dapat terlihat dari bagaimana perilaku peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya.

Potensi-potensi yang ada di dalam peserta didik inilah yang perlu dikembangkan sehingga kebangkitan bangsa Indonesia dapat tercapai. Apalagi di era abad 21 ini, dimana pengetahuan dan teknologi menjadi pusat perkembangan dunia. Fadjar Shadiq dalam artikelnya yang berjudul “Apa dan Mengapa Matematika Begitu Penting?” tahun 2007 menyatakan bahwa:

“Matematika memiliki peranan penting, tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini

tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Sejak lama matematika dikenal sebagai saringan bagi para siswa. Meskipun demikian, tidak sedikit siswa yang tidak berhasil mempelajarinya. Mengingat begitu pentingnya matematika maka tidak seharusnya ia hanya berperan sebagai 'saringan' namun ia harus dimanfaatkan dengan sungguh-sungguh agar para siswa kita dapat bersaing dengan warga bangsa lain.”

Yang dimaksud matematika sebagai saringan oleh Fadjar Shadiq adalah matematika yang digunakan menjadi syarat utama dalam seleksi masuk sekolah perguruan tinggi, sehingga dalam setiap jenjang pendidikan yang ada peserta didik harus mempelajari matematika. Namun matematika sebagai saringan ini hanya mengukur kemampuan peserta didik pada tingkat nasional saja. Sehingga dari pernyataan Fadjar Shadiq pemanfaatan pembelajaran matematika haruslah dikelola dengan baik, sehingga nantinya peserta didik dapat bersaing di tingkat global.

Indonesia memperoleh poin 70,81 dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPS) pada tahun 2017. Indeks Pembangunan Manusia mencakup bidang kesehatan, pendidikan dan ekonomi. Dapat terlihat bahwa pendidikan merupakan salah satu bidang penting dalam pembangunan masyarakat. Berdasarkan poin IPM yang didapatkan bahwa persaingan pendidikan Indonesia di tingkat global tergolong tinggi. Hal ini dibuktikan dengan data yang diperoleh dari Berita Resmi Statistik (2018) mengenai Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2017. Pengkategorian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang dicapai suatu negara ini mempengaruhi klasifikasi apakah negara tersebut adalah negara maju, negara berkembang atau negara terbelakang. Negara dinyatakan maju apabila mencapai poin IPM kategori

sangat tinggi atau lebih dari sama dengan 80. Kategori selain sangat tinggi diklasifikasikan sebagai negara berkembang.

Perlu banyak hal yang harus dilakukan dalam menjadikan Indonesia sebagai negara maju, salah satunya dalam bidang pendidikan. Seperti yang telah dipaparkan Fadjar Shadiq (2007) penggunaan pembelajaran matematika yang baik dapat digunakan sebagai sarana bersaingnya peserta didik di tingkat global. Proses belajar peserta didik perlu diperhatikan dalam pendidikan. Belajar merupakan kegiatan yang sangat kompleks apabila dikaitkan dengan hasil belajar peserta didik, banyak faktor yang mempengaruhi belajar yang pada akhirnya akan memengaruhi hasil belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan faktor yang sangat penting diperhatikan oleh pendidik, karena hasil belajar merupakan gambaran keberhasilan peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu, hasil belajar yang dicapai peserta didik menunjukkan seberapa jauh peserta didik telah menguasai materi pelajaran dan mencerminkan pula berhasil tidaknya pengajar mengajar, maka setiap proses dan hasilnya perlu dievaluasi.

Evaluasi belajar dapat dilakukan dengan berbagai macam jenis. Salah satu evaluasi pembelajaran yang telah dilaksanakan di Indonesia adalah Ujian Nasional yang dilaksanakan tiap pergantian jenjang mulai dari Sekolah Dasar dan sederajat hingga Sekolah Menengah Atas dan sederajat. Maka salah satu usaha pemerintah dalam mempergunakan matematika secara baik adalah dengan mengadakannya soal *higher order thinking skills* dalam ujian nasional. Seperti yang dipaparkan oleh Bambang Suryadi (2018) selaku ketua BSNP:

“Kemampuan bernalar merupakan salah satu tuntutan keterampilan dalam pembelajaran abad 21, yakni berpikir kritis,

kreatifitas, komunikasi, dan kolaborasi. Anak-anak kita tidak akan berdaya saing apabila di sekolah mereka tidak dilatih kecakapan hidup abad 21, misalnya membuat perbandingan, menganalisis data, berpikir kritis, membuat kesimpulan, memecahkan masalah dan menerapkan pengetahuan mereka pada konteks kehidupan nyata serta pada situasi yang baru.”

Berdasarkan pernyataan Bambang Suryadi (2018), kita dapatkan bahwa kemampuan bernalar sangatlah penting di abad 21 ini. Sehingga untuk menumbuhkan kemampuan bernalar peserta didik diperlukan soal model penalaran. Soal model penalaran juga disebut dengan soal model *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), yaitu soal yang memerlukan kemampuan berpikir yang tidak hanya sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*).

Soal model penalaran pada ujian nasional tahun 2018 telah mencapai 10-15% yang merupakan soal model penalaran (Bambang Suryadi, 2018). Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan, Kemendikbud, Totok Suprayitno (www.kemdikbud.go.id), mengatakan bahwa dengan porsi soal HOTS 10-15% secara umum terjadi penurunan rerata nilai UN, terutama untuk mapel matematika, fisika, dan kimia. Berdasarkan analisis, ada indikasi kuat bahwa penurunan rerata nilai UN disebabkan oleh dua faktor. Pertama, faktor perubahan norma. Untuk UN 2018, memang dimasukkan beberapa soal dengan standar yang lebih tinggi dibandingkan dengan UN Tahun 2017. Kesulitan ini tampak dialami oleh peserta didik di 50% sekolah, ditunjukkan dengan rerata nilai UN yang menurun. Kedua, faktor perubahan model ujian, dari UNKP ke UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer).

Penurunan nilai rerata ujian nasional pada mata pelajaran matematika terjadi mulai tahun 2016. Penurunan program IPA dapat ditunjukkan dari rata-rata nilai ujian nasional pada mata pelajaran matematika tahun 2016 adalah 53,54; tahun 2017 adalah 41,92; dan tahun 2018 adalah 37,25. Rata-rata nilai ujian nasional untuk program IPS pada tahun 2016 adalah 47,93; tahun 2017 adalah 37,96 dan tahun 2018 adalah 33,23 (hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id). Berdasarkan data yang didapatkan terlihat bahwa rerata ujian nasional baik program IPA maupun IPS mengalami penurunan di mata pelajaran matematika.

Penurunan hasil UN yang disebabkan oleh adanya soal model HOTS ini menunjukkan bahwa adanya ketidaksiapan peserta didik dalam menyelesaikan soal model HOTS. Sehingga untuk memecahkan masalah tersebut, peserta didik haruslah membiasakan diri dalam menyelesaikan soal model HOTS di pembelajaran matematika sehari-hari. Oleh karena itu, untuk menciptakan pembelajaran matematika yang baik diperlukan analisis terhadap kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS. Untuk nantinya pendidik dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam mengajar, sehingga terwujudlah pembelajaran matematika yang baik.

Berdasarkan paparan di atas, penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah yang terjadi, yakni: (1) matematika yang dianggap sebagai ‘saringan’ peserta didik, padahal pembelajaran matematika yang baik dapat meningkatkan daya saing peserta didik dengan warga negara yang lain, (2) persaingan pendidikan Indonesia masih dalam tingkatan sedang, (3) adanya masalah matematika model HOTS di ujian nasional, dimana hal tersebut adalah baru

bagi peserta didik di Indonesia, dan (4) menurunnya rerata hasil UN tingkat SMA tahun 2017/2018.

Penurunan rerata ujian nasional pada mata pelajaran matematika juga dirasakan di MAN 4 Bantul. MAN 4 Bantul merupakan salah satu sekolah menengah atas yang memperoleh nilai rerata di bawah nilai minimum yang ditetapkan yaitu 55 di tiap tahunnya. Berikut rerata ujian nasional yang dicapai pada mata pelajaran matematika program IPA pada tahun 2017 adalah 41,23 dan 40,25 di tahun 2018. Sedangkan untuk program IPS pada tahun 2017 mencapai 46,18 dan menurun menjadi 34,07 pada tahun 2018. Penurunan yang cukup besar ini mengharuskan pendidik untuk lebih intens dalam pembelajaran matematika maupun evaluasi pembelajaran matematika. Selain itu, penurunan yang terjadi di MAN 4 Bantul dikonfirmasi pula dari wawancara yang dilaksanakan peneliti terhadap pihak MAN 4 Bantul Yogyakarta.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan peneliti kepada pendidik pengampu mata pelajaran matematika di MAN 4 Bantul, diperoleh bahwa pendidik telah melakukan evaluasi di setiap akhir materi yang disampaikan, evaluasi pembelajaran yang dilakukan pendidik adalah dengan melakukan ulangan harian. Setelah mendapatkan hasil dari evaluasi yang dilakukan, pendidik dapat menganalisis materi-materi yang dianggap sulit bagi peserta didik, namun penganalisisan yang dilakukan pendidik belum sampai ke individu peserta didik dan penyebab kesulitan tersebut. Soal HOTS ujian nasional tahun 2017 berada pada materi barisan dan deret aritmatika, aplikasi turunan dan trigonometri. Soal HOTS ujian nasional tahun 2018 berada pada

materi persamaan linier, persamaan dan fungsi kuadrat serta bangun ruang. Salah satu materi soal HOTS pada ujian nasional tahun 2019 adalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Sehingga guna melancarkan dan mencapai pembelajaran matematika yang baik, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kesulitan Peserta Didik SMA Dalam Menyelesaikan Masalah HOTS (Higher Order Thinking Skills) Materi Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku*”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan hal-hal yang telah dijabarkan di atas, didapatkan fokus penelitian ini yaitu bagaimana bentuk kesulitan peserta didik kelas X MAN 4 Bantul dalam menyelesaikan masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dan juga faktor-faktor penyebab terjadinya kesulitan tersebut?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bentuk beserta faktor penyebab kesulitan yang dialami peserta didik kelas X MAN 4 Bantul dalam menyelesaikan masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis,

1. Manfaat Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini mampu memberikan deskripsi mengenai kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) serta faktor penyebab terjadinya kesulitan tersebut. Dan

agar para pendidik dapat memperbaiki proses pembelajaran hingga dapat mengurangi bahkan menghilangkan kesulitan yang dialami peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, guna menambah wawasan dan pengalaman tentang pembelajaran yang terjadi di sekolah, sehingga nantinya dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi pendidik.
- b. Bagi peserta didik, sebagai bahan masukan mengenai kesulitan dalam mengerjakan masalah HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), sehingga peserta didik dapat lebih termotivasi dalam belajar.
- c. Bagi pendidik matematika, dapat digunakan sebagai evaluasi dalam pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga pendidik dapat menggunakan metode pembelajaran yang dapat mengurangi kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik.
- d. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya sehingga menjadi karya ilmiah yang lebih baik.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda serta mewujudkan persatuan pandangan dan pengertian yang berkaitan dengan judul skripsi yang peneliti ajukan, maka perlu ditegaskan beberapa istilah, yaitu sebagai berikut:

1. Menyelesaikan masalah adalah menemukan jalan keluar dari pertanyaan yang diberikan dengan mengolah informasi yang diperoleh dengan didukung beberapa kemampuan bermatematika sehingga mencapai suatu hasil pemikiran sebagai respon terhadap masalah yang dihadapi.

2. Kesulitan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Kesulitan Belajar. Kesulitan Belajar adalah ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan atau menemukan jalan keluar dari permasalahan yang diberikan. Kesulitan belajar dalam penelitian ini adalah (1) kelemahan dalam berhitung, (2) kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, (3) Pemahaman bahasa matematika yang kurang, dan (4) kesulitan dalam persepsi visual.
3. Soal berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) adalah soal-soal yang dalam penyelesaiannya memerlukan pemikiran tingkat tinggi. Dalam soal HOTS dimensi proses kognitif yang diperlukan adalah mencipta, menganalisis, dan mengevaluasi.
4. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku adalah perbandingan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku apabila ditinjau dari salah satu sudut yang terdapat pada segitiga tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilaksanakan pada Bab IV, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil tes diagnostik di kelas X IPA 2 didapatkan bahwa 80,769% peserta didik mengalami kelemahan dalam menghitung, 19,230% peserta didik mengalami kesulitan dalam transfer pengetahuan, 23,076% peserta didik mengalami pemahaman bahasa yang kurang tepat, dan 23,076% peserta didik mengalami kesulitan dalam persepsi visual.
2. Hasil tes diagnostik di kelas X IPS 1 didapatkan bahwa 100% peserta didik mengalami kelemahan dalam menghitung, 96% peserta didik mengalami kesulitan dalam transfer pengetahuan, 28% peserta didik mengalami pemahaman bahasa yang kurang tepat, dan 44% peserta didik mengalami kesulitan dalam persepsi visual.
3. Faktor penyebab terjadinya kesulitan belajar peserta didik dalam menyelesaikan masalah HOTS berdasarkan jenis kesulitannya adalah sebagai berikut.
 - a. Kelemahan dalam menghitung
 - 1) kurang telitinya subjek dalam menyelesaikan amasalah,
 - 2) terburu-burunya subjek dalam menyelesaikan masalah,
 - 3) bingung dalam cara menuliskan proses menghitung,

- 4) pendidik yang sering menghalangi pandangan subjek saat menjelaskan materi yang ada dalam proses pembelajaran,
 - 5) pendidik yang mengalami kesalahan penulisan saat pembelajaran berlangsung,
 - 6) subjek yang tidak mengetahui proses penyelesaian dan perhitungan yang harus dilakukan dalam masalah tersebut.
- b. Kesulitan dalam transfer pengetahuan
- 1) belum pahamnya subjek dengan materi yang diajarkan,
 - 2) kecenderungan subjek yang menghafalkan rumus yang ada, hal tersebut dikarenakan menurut subjek penyampaian materi yang dilakukan pendidik sangat singkat dan terburu-buru, selain itu disebabkan pula karena metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik adalah metode menghafal,
 - 3) subjek condong hanya menghafalkan rumus perbandingan trigonometri tanpa mengetahui penggunaan rumus tersebut.
- c. Pemahaman bahasa yang kurang
- 1) subjek membutuhkan waktu yang panjang guna memahami masalah yang ada,
 - 2) jarangya contoh masalah kontekstual sehingga subjek merasa asing dengan masalah yang ada,
 - 3) kurang telitinya subjek dalam memahami masalah yang ada, dan
 - 4) tidak dapat memahami kata-kata dengan baik dalam suatu masalah yang diberikan.

d. Kesulitan dalam persepsi visual

- 1) subjek kekurangan waktu guna mengilustrasikan masalah yang ada,
- 2) subjek tidak dapat menemukan kata kunci guna menentukan letak informasi pada ilustrasi yang telah dibuat,
- 3) subjek tidak dapat menentukan segitiga yang sesuai dengan masalah yang ada,
- 4) subjek merasa tidak yakin dengan hasil ilustrasi yang telah dibuat.

B. Saran

Berdasarkan hasil akhir penelitian ini, penulis memberikan saran kepada pendidik atau tenaga pendidik matematika untuk menggunakan pembelajaran berbasis HOTS yaitu, *Creative Problem Solving (CPS)* dan Kalkulus Berbasis Masalah. Menurut Jailani (2018:60) pembelajaran CPS sesuai guna meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik. Untuk mengurangi kesulitan belajar yang dialami peserta didik diperlukan pembelajaran matematika yang dapat menuntut pemahaman konsep peserta didik, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal materi saja. Jailani (2018: 119) menyatakan bahwa model pembelajaran Kalkulus Berbasis Masalah dirancang guna meningkatkan pemahaman peserta didik dan menumbuhkan HOTS peserta didik.

Selain itu perlu diadakannya penelitian lebih lanjut mengenai kesulitan belajar peserta didik dalam menyelesaikan masalah HOTS dengan materi matematika yang lain. Penelitian ini menganalisis kesulitan dalam mengerjakan masalah HOTS materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku sehingga dimungkinkan terjadi perbedaan kesulitan dalam materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Pusat Statistik. 2018. *Berita Resmi Statistik Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Tahun 2017*. No. 33/04/Th. XXI, 16 April 2018.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2018. *Penerapan Soal Model Penalaran Dalam Ujian Nasional: Apa dan Mengapa?*. Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan. Vol. XII/No. 2/Juni 2018.
- Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat. *Hasil UN Untuk Perbaikan Kualitas Pendidikan*. 08 Mei 2018. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2018/05/hasil-un-untuk-perbaikan-kualitas-pendidikan>. [diakses 28 Januari 2019].
- Bmedia, Redaksi. 2017. *UUD 1945 & Perubahannya*. Jakarta: Bmedia.
- Emzir. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: PT Rajagrafondo Persada.
- Fathiyah. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Pada Pokok Bahasan Bilangan Berpangkat (Eksponen) Ditinjau Dari Gender Di SMA N 1 Banguntapan Bantul*. Skripsi tidak diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Gais, Zakkina dan Ekastya Aldila Afriansyah. 2017. *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal High Order Thinking Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa*. Mosharafa. Vol. 6, no. 2. 2 Mei 2017.
- Ghony, Djunaidi & Almanshur, Fauzan. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gunawan, Imam. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif : Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hendryadi. 2014. *Content Validity (Validasi Isi)*. Teorionline Personal Paper, Juni 2014, No.1.
- Ibrahim, Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: SUKSES Offset.
- Jailani, dkk. 2018. *Desain Pembelajaran Matematika Untuk Melatih Higher Order Thinking Skill*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jamaris, Martini. 2014. *Kesulitan Belajar: Asesmen, dan Penanggulangannya Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.

- Komsiyah, Siti. 2015. *Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VIII MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol Tahun 2014/2015*. Skripsi tidak diterbitkan, Tulungagung, Fakultas tarbiyah dan Ilmu Keguruan. IAIN Tulungagung.
- Moleong, Lexy J. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muhibin, Syah. 2010. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Putri, Bibiana. 2016. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas X.2 SMA Stella Duce Bantul Tahun Ajaran 2015/2016 Dalam Menyelesaikan Masalah Nyata Materi Trigonometri*. Skripsi tidak diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma.
- Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Laporan Hasil Ujian Nasional*. 2019. https://hasilun.puspendik.kemendikbud.go.id/#2019!sma!capaian_nasional!04&02&999!s&03&T&T&1&1!&. [18 Agustus 2019].
- Raco. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik, dan Keunggulannya*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sardiman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sari, Kusmiyati Dwi. 2018. *Analisis Kreativitas Siswa Kelas X SMA N 5 Yogyakarta Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Subbab Perbandingan Trigonometri Sudut-Sudut Berelasi*. Skripsi tidak diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Shadiq, Fadjar. 2007. *Apa dan Mengapa Matematika Begitu Penting?*. Departemen Pendidikan Nasional: PPPPTK Matematika.
- Sinaga, Bornok, dkk. 2017. *Matematika Untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabii Deta.
- Suprananto, K. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syamsul, Andi. 2016. *Analisis Kesulitan Siswa Belajar matematika Pada Pokok Bahasan Komposisi Fungsi Dan Invers Fungsi Kelas XI SMA Negeri 8 Bulukumba Kabupaten Bulukumba*. Skripsi tidak diterbitkan, Makasar, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. UIN Alauddin Makasar.

Wardhani, S. 2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Masalah di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika Depdiknas.

