

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS
HIGH ORDER THINKING SKILL TERINTEGRASI NILAI
SPIRITUAL PADA MATERI PECAHAN UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR ISLAM**



Oleh: Khusnul Khotimah

NIM: 21204081003

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
TESIS
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Diajukan Kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

YOGYAKARTA

2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khusnul Khotimah
NIM : 21204081003
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa naskah tesis ini yang berjudul “Pengembangan Modul Berbasis *High Order Thinking Skill* Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi Pecahan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Islam. Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri bukan hasil dari plagiasi, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Pada bagian kutipan-kutipan tersebut memenuhi kaidah ilmiah dan tercantum dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti merupakan plagiat dari hasil karya orang lain, maka segala tanggungjawab, dan peneliti siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Saya yang menyatakan,



Khusnul Khotimah

NIM: 21204081003

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : Khusnul Khotimah
NIM : 21204081003
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Saya yang menyatakan,



Khusnul Khotimah

NIM: 21204081003

SURAT PERNYATAAN BERHIJAB

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : Khusnul Khotimah
NIM : 21204081003
Jenjang : Magister (S2)

Dengan ini saya menyatakan tidak akan menuntut atas photo dengan menggunakan jilbab dalam ijazah Strata II (S2) saya kepada pihak:

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Jika suatu hari nanti terdapat instansi yang menolak ijazah tersebut karena penggunaan jilbab. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Saya yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



Khusnul Khotimah

NIM: 21204081003

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan korelasi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *HIGH ORDER THINKING SKILL* TERINTEGRASI NILAI SPIRITUAL PADA MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR ISLAM

yang ditulis oleh:

Nama : Khusnul Khotimah
NIM : 21204081003
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya berpendapat bahwa tesisi tersebut sudah dapat diajukan kepada program Magister (S2) Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd)

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 13 Maret 2023
Pembimbing,



Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd

NIP: 19710205 199903 2 008



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-738/Un.02/DT/PP.00.9/03/2023

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *HIGH ORDER THINKING SKILL* TERINTEGRASI NILAI SPIRITUAL PADA MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR ISLAM

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KHUSNUL KHOTIMAH, S.Pd
Nomor Induk Mahasiswa : 21204081003
Telah diujikan pada : Senin, 27 Maret 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd
SIGNED

Valid ID: 6438973ddcd9



Penguji I

Dr. Andi Prastowo, S.P.d.I., M.Pd.I
SIGNED

Valid ID: 645dab9e9995c



Penguji II

Dr. Shaleh, S.Ag, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 643ab0787d668



Yogyakarta, 27 Maret 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 645db139eb774

MOTTO

Agama tanpa ilmu buta. Ilmu tanpa agama lumpuh.¹

-Albert Einstein-

Ilmu tanpa amal adalah kegilaan, amal tanpa ilmu adalah kesia-siaan.²

-Imam Gozali-

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ Falahyu, “*Ilmu tanpa Agama adalah Buta dan Agama tanpa Ilmu adalah Lumpuh,*” dalam <https://falahyu.wordpress.com>, Diakses tanggal 12 April 2023.

² Adian Husain, “*Ilmu Tanpa Amal Adalah Gila,*” dalam <http://www.adianhusaini.ac.id>, Diakses pada tanggal 12 April 2023.

PERSEMBAHAN

Tesis ini penulis persembahkan kepada:

Almamater

Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah

Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan kebudayaan RI Nomor 158/1987 dan 0543b/U/1987, tanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dikembangkan	Tidak dikembangkan
ب	ba'	B	Be
ت	ta'	T	Te
ث	sa'	s'	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	H	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Z	zet (dengan titik di atas)
ر	ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	S	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	T	te (dengan titik di bawah)
ظ	za'	Z	zet (dengan titik di bawah)

ع	'ain	'	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	fa'	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
و	Wa	W	We
هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap karena Syaddah ditulis rangkap

متعقدين	Ditulis	Muta'auqqidin
عدة	Ditulis	'iddah

C. Ta Marbutah

1. Bila dimatikan ditulis h

هبة	Ditulis	Hibbah
جزية	Ditulis	Jizyah

(Ketentuan ini tidak diberlakukan terhadap kata-kata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti salat, zakat, dan sebagainya, kecuali bila dikehendaki lafal

aslinya) Bila diikuti kata sandang “al” serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis dengan h.

2. Bila ta’marbutah hidup atau dengan harakat fathah, kasrah, dan dammah ditulis t.

زكاة الفطر	ditulis	Zakat’ulfitrah
------------	---------	----------------

D. Vokal Pendek

◌ِ	Kasrah	Ditulis	I
◌َ	Fathah	Ditulis	A
◌ُ	Dammah	Ditulis	U

E. Vokal Panjang

Fathah + alif جاهلية	ditulis	a’ jahiliyah
Fathah + ya’ mati يسعى	ditulis	a’ yas’ a
Kasrah + ya’ mati كريم	ditulis	i’ kari’ m
Dammah + waw mati فروض	ditulis	u’ furud

F. Vokal Rangkap

Fathah + ya' mati بينكم	ditulis	Ai Bainakum
Fathah + waw mati قول	ditulis	Au Qaulun

G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisah dengan Apostrof

أنتم	ditulis	a'antum
عدت لئن	ditulis	u'iddat
شكرتم	ditulis	la'insyakartum

H. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti Huruf Qamariyah

القرآن	ditulis	al-Quran
القياس	ditulis	al-Qiyas

2. Bila diikuti Huruf Syamsiah ditulis dengan menggandakan huruf

السماء	ditulis	<i>as-sama'</i>
الشمس	ditulis	<i>as-syams</i>

I. Penelitian Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

ذوى الفروض	Ditulis	<i>ẓawi al-furūd</i>
هل السنة	Ditulis	<i>ahl as-sunnah</i>

ABSTRAK

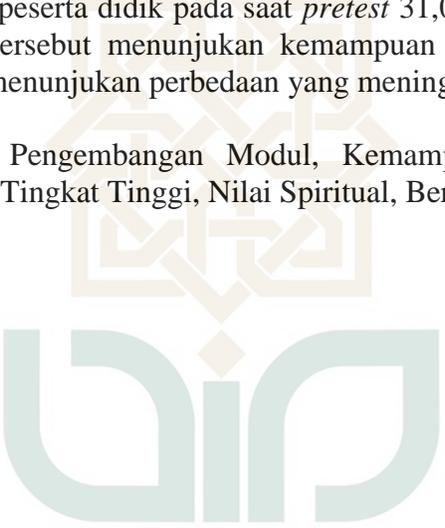
KHUSNUL KHOTIMAH. NIM 21204081003.
Pengembangan Modul Matematika Berbasis *High Order Thinking Skill* Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi Pecahan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Islam. Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2023.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir peserta didik dan keterbatasan bahan ajar pendamping. Berdasarkan analisis yang peneliti peroleh rendahnya kemampuan berpikir peserta didik didasari oleh rendahnya minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika serta kurangnya latihan secara berkala yang diberikan pendidik. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk 1) menghasilkan bahan ajar alternatif matematika berupa modul ajar, 2) menguji kelayakan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual, 3) membuktikan apakah penerapan modul matematika berbasis HOTS terintegrasi nilai spiritual berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* menggunakan model ADDIE. 1) *Analysis*, melakukan analisis kebutuhan peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik. 2) *Design*, membuat draft serta mendesain modul menggunakan aplikasi *coreldraw* dan *canva*. 3) *Development*, kegiatan pengembangan produk yang diujikan kepada ahli media, ahli materi, *peer review* dan respon pendidik sebagai bahan masukan dan evaluasi. 4) *Implementation*, menerapkan modul matematika yang dilakukan di SD Islam Daarul Huda dengan jumlah peserta didik sebanyak 36. 5) *Evaluation*, hasil keseluruhan dari pengembangan produk, penerapan dan kemampuan berpikir peserta didik.

Penelitian ini menunjukkan bahwa, (1) modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual yang dikemas dalam bentuk cetak terdiri dari petunjuk penggunaan, kompetensi inti, kompetensi dasar, materi, soal latihan,

evaluasi, profil, dan referensi. (2) Modul matematika yang dikembangkan dinilai layak digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran matematika berdasarkan penilaian dari ahli materi dengan nilai 84%, ahli media sebesar 84%, *peer review* sebesar 95% dan respon pendidik sebesar 84%. (3) Modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan dibuktikannya perolehan nilai sig. (*2 tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$. Selain itu juga dapat dilihat dari perolehan perbandingan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada saat *pretest* 31,00 dan *posttest* 63,80. Hasil tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan perbedaan yang meningkat.

Kata kunci: Pengembangan Modul, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Nilai Spiritual, Berpikir Kritis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRACT

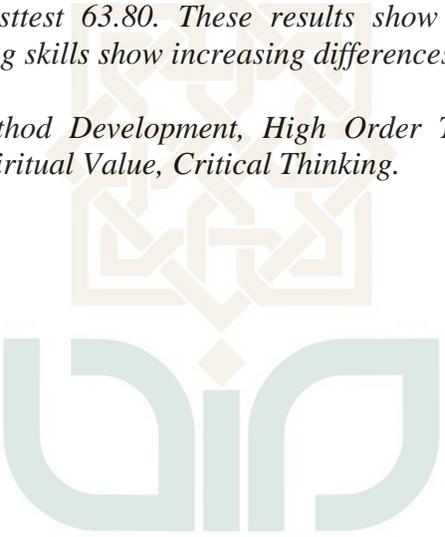
KHUSNUL KHOTIMAH. NIM 21204081003. *Development of High Order Thinking Skill-Based Mathematics Module Integrated Spiritual Values in Fractions Material to Improve Critical Thinking Ability of Islamic Elementary School Students. Masters Study Program for Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education. Faculty of Tarbiyah and Teacher Training. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2023.*

This research is motivated by the low thinking ability of students and the limitations of accompanying teaching materials. Based on the analysis that the researchers obtained, the low thinking ability of students was based on the low interest of students in learning mathematics and the lack of periodic training provided by educators. The aims of this study were to 1) produce alternative mathematics teaching materials in the form of teaching modules, 2) test the feasibility of high order thinking skill-based mathematics modules integrated with spiritual values, 3) measure the effect of applying high order thinking skill-based mathematics modules integrated with spiritual values on thinking ability critical students of class V Daarul Huda Islamic Elementary School. This study uses the Research and Development method using the ADDIE model. 1) Analysis, analyze the needs of students, analyze the curriculum, and analyze the character of students. 2) Design, drafting and designing modules using the CorelDraw and Canva applications. 3) Development, product development activities that are tested on media experts, material experts, peer reviews and educator responses as input and evaluation materials. 4) Implementation, applying the mathematics module carried out at Daarul Huda Islamic Elementary School with a total of 36 students. 5) Evaluation, the overall results of product development, application and students' thinking abilities.

This study shows that, (1) the mathematics module based on high order thinking skills integrated with spiritual values packaged in printed form consists of instructions for use, core competencies, basic competencies, materials, practice questions, evaluations, profiles, and references. (2) The

developed mathematics module is considered suitable as a source of mathematics learning based on the assessment of material experts with a score of 84%, media experts with a score of 84%, peer review with 95% and educator response with 84%. (3) Mathematics modules based on high order thinking skills integrated with spiritual values can improve students' critical thinking skills by proving the acquisition of sig. (2 tailed) of $0.000 < 0.05$. In addition, it can also be seen from the acquisition of a comparison of the average value of students' critical thinking abilities at the time of the pretest 31.00 and posttest 63.80. These results show that students' critical thinking skills show increasing differences.

Keyword: *Method Development, High Order Thinking Skill, Spiritual Value, Critical Thinking.*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan karunianya kepada saya, syukur “Alhamdulillah” berkat-Nyalah nikmat yang dapat saya rasakan tak terhingga, kesehatan, keilmuan, serta kesempatannya kepada saya untuk dapat menyusun tesis ini.

Tesis yang saya tulis ini berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *High Order Thinking Skill* Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi Pecahan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar Islam” yang disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat guna mendapatkan gelar Magister Pendidikan (M.Pd) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selama penulisan tesis ini, penulis banyak menemukan kesulitan dan rintangan karena keterbatasan kemampuan penulis. Namun, berkat bimbingan dan do'a dari orang tua serta arahan dari dosen pembimbing, bantuan serta motivasi dari teman-teman seperjuangan, tesis ini dapat saya selesaikan. Dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu/Sdr:

1. Prof. Dr. Phil Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta jajarannya.
3. Dr. Siti fatonah, S,Pd., M.Pd. selaku Ketua Program studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Dr. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Prof. Dr. Abdul Munip, S.Ag., M.Ag. selaku Penasehat Akademik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Dr. Siti Fatonah, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing Tesis.
7. Segenap dosen dan civitas akademik Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Ahmad Zulkarnaen, S.E selaku Kepala Sekolah yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di SD Islam Daarul Huda Kota Tangerang.
9. Teruntuk pahlawan tanpa tanda jasa, pelindung saat suka dan duka, pejuang terhebat yang tak pernah lelah berdo'a, mereka adalah harta yang paling berharga bernama orang tua, Bapak Parmin dan Ibu Nursyah nama indah mereka yang akan selalu penulis sebut dalam do'a, yang selalu memberikan *support* baik

berupa materi maupun non materi sehingga penulis bisa menjadi seperti ini.

10. Teruntuk *Ma Life Partner* Anas Wahyudin, *thank's a lot dear, for being accompany me*, terimakasih untuk selalu ada *when I need, thanks for everything* telah menjadi lelucon alur cerita hidup di saat fase pusing-pusingnya.
11. Teruntuk putraku tercinta Arjuna Syarif Alfarizki, terimakasih karena sudah mau bekerja sama membantu ami dari masih didalam perut hingga kamu dilahirkan. Terimakasih untuk selalu menjadi penguat dan penyemangat ami untuk menyelesaikan tesis ini.
12. Teruntuk teman-teman Magister PGMI-B 2021, dan terkhususnya *team* tanjakan yang telah menjadi keluarga, teman diskusi, dan sharing selama penulis menempuh studi di Yogyakarta.
13. Semua teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas pelajaran hidup dan bantuannya, semangat merakit cita dan asa untuk masa depan yang akan datang.

Akhir kata, semoga dengan terselesaikannya thesis ini, dapat menambah khazanah dan keilmuan dalam dunia pendidikan. Karena penulis menyadari adanya kekurangan dan kekhilafan dalam tesis ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis butuhkan demi menjaga

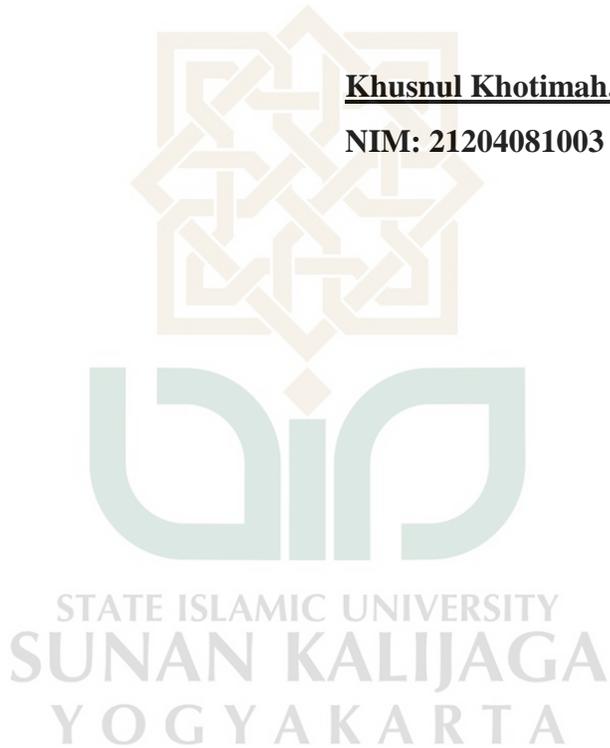
dan memperbaiki tesis ini, agar mampu menjadi karya ilmiah yang baik dan bermanfaat.

Yogyakarta, 13 Maret 2023

Saya yang menyatakan,

Khusnul Khotimah, S.Pd.

NIM: 21204081003



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
SURAT PERNYATAAN BERHIJAB	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	ix
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xv
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI.....	xxi
DAFTAR TABEL.....	xxiii
DAFTAR GAMBAR.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Pengembangan.....	9
D. Kegunaan Pengembangan.....	10
E. Kajian Penelitian yang Relevan	11
F. Landasan Teori.....	18
1. Pengembangan Modul Pembelajaran	18
2. Matematika.....	28
3. <i>High Order Thinking Skill (HOTS)</i>	34

4. Integrasi Nilai Spiritual	46
5. Modul Berbasis <i>High Order Thinking Skill</i> Terintegrasi Nilai Spiritual	51
G. Sistematika Pembahasan.....	52
BAB II METODE PENELITIAN.....	54
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	54
B. Prosedur Pengembangan.....	55
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	60
D. Uji Coba Produk	60
E. Teknik Analisis Data.....	76
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	90
A. Prosedur Pengembangan Modul Matematika	90
B. Kelayakan Modul Matematika.....	118
C. Pengaruh Penerapan Modul Matematika.....	135
BAB IV PENUTUP	148
A. Kesimpulan	148
B. Saran	150
DAFTAR PUSTAKA	152
LAMPIRAN-LAMPIRAN	163

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi.....	34
Tabel 1. 2 Elemen Dasar Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis.....	40
Tabel 1. 3 Peta Kompetensi Keterampilan 4Cs Sesuai dengan P21	44
Tabel 1. 4 Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard (IP-21CSS).....	45
Tabel 2. 1 Daftar Nama Para Ahli, Pendidik dan <i>Peer Review</i>	61
Tabel 2. 2 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dan Pendidik.....	63
Tabel 2. 3 Kisi-Kisi Wawancara.....	64
Tabel 2. 4 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	65
Tabel 2. 5 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi.....	67
Tabel 2. 6 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	69
Tabel 2. 7 Kisi-Kisi Angket Respon Pendidik.....	70
Tabel 2. 8 Kisi-kisi Soal Evaluasi.....	73
Tabel 2. 9 Pedoman Pemberian Skor Para Ahli, Peer Review, dan Pendidik.....	77
Tabel 2. 10 Pedoman Pemberian Skor Respon Peserta Didik	77
Tabel 2. 11 Kriteria Penilaian Produk.....	78
Tabel 2. 12 Interpretasi Validitas Modul Pembelajaran Matematika.....	79
Tabel 2. 13 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen Tes	80

Tabel 2. 14 Kriteria Koefisien Reliabilitas	82
Tabel 2. 15 Hasil Uji Coba Reliabilitas	82
Tabel 2. 16 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran.....	84
Tabel 2. 17 Hasil Uji Coba DayaPembeda	86
Tabel 2. 18 Kriteria Pengelompokan N-Gain	88
Tabel 3. 1 Data Hasil Penilaian Kualitas Materi oleh Ahli Materi	119
Tabel 3. 2 Saran Dan Masukan Ahli Materi	120
Tabel 3. 3 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul oleh Ahli Media.....	123
Tabel 3. 4 Saran dan Komentar dari Ahli Media	123
Tabel 3. 5 Data Hasil Penilaian Kualitas Modul Oleh <i>Peer Review</i>	125
Tabel 3. 6 Saran dan Komentar dari <i>Peer Review</i>	125
Tabel 3. 7 Hasil Perolehan Nilai dari Respon Pendidik.....	127
Tabel 3. 8 Hasil Respon Peserta Didik pada Uji Coba Kelompok Kecil	130
Tabel 3. 9 Hasil Respon Peserta Didik	131
Tabel 3. 10 Data Hasil Keseluruhan Penilaian Produk.....	134
Tabel 3. 11 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	137
Tabel 3. 12 Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .	139
Tabel 3. 13 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	140
Tabel 3. 14 Output Uji N-Gain <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	141
Tabel 3. 15 Output Hasil Uji Paired Sample T-Test.....	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ...	36
Gambar 2. 1 Model Pengembangan ADDIE	55
Gambar 3. 1 Cover Depan dan Belakang Modul	102
Gambar 3. 2 Kata Pengantar Modul	103
Gambar 3. 3 Daftar Isi Modul.....	103
Gambar 3. 4 Deskripsi Modul.....	104
Gambar 3. 5 Petunjuk Penggunaan Modul dan Panduan Pendamping.....	104
Gambar 3. 6 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Peta Konsep.....	105
Gambar 3. 7 Tokoh Matematika Islam	106
Gambar 3. 8 Kegiatan Belajar Pada Modul	106
Gambar 3. 9 Kegiatan Awal Mengamati	107
Gambar 3. 10 Kegiatan Berdiskusi	107
Gambar 3. 11 Kegiatan Ayo Kita Simpulkan	108
Gambar 3. 12 Informasi Penting Pada Modul	108
Gambar 3. 13 Kegiatan Latihan	108
Gambar 3. 14 Rangkuman Modul.....	109
Gambar 3. 15 Kegiatan Refleksi.....	109
Gambar 3. 16 Tes Formatif.....	110
Gambar 3. 17 Kunci Jawaban	110
Gambar 3. 18 Daftar Pustaka	111
Gambar 3. 19 Profil Penulis.....	111
Gambar 3. 20 Kegiatan Apersepsi Sebelum Revisi	112

Gambar 3. 21 Kegiatan Apersepsi setelah revisi	112
Gambar 3. 22 Konsep Pecahan Sebelum Revisi	113
Gambar 3. 23 Konsep Pecahan Setelah Revisi	113
Gambar 3. 24 Cover Belakang Modul Sebelum Revisi	114
Gambar 3. 25 Cover Modul Setelah Revisi	114
Gambar 3. 26 Profil Penulis.....	114
Gambar 3. 27 Desain Gambar Sebelum Revisi	115
Gambar 3. 28 Desain Gambar Sebelum Revisi	115
Gambar 3. 29 Implementasi Modul Matematika	117
Gambar 3. 30 Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	136
Gambar 3. 31 Hasil Rata-Rata Persentase Per Indikator	138
Gambar 3. 32 Hasil Data Indikator Interpretasi Per Butir Soal	144
Gambar 3. 33 Hasil Data Indikator Analisis Per Butir Soal .	145
Gambar 3. 34 Hasil Data Indikator Evaluasi Per Butir Soal.	146
Gambar 3. 35 Hasil Data Indikator Menginferensi Per Butir Soal.....	147

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permasalahan yang berhubungan dengan matematika masih menjadi permasalahan pokok yang terjadi di dunia pendidikan. Masalah tersebut cukup bervariasi mulai dari minat belajar matematika yang rendah, motivasi belajar matematika yang kurang, serta ketidak tertarikannya terhadap pembelajaran matematika. Padahal abad 21 ini menuntut peserta didik untuk dapat memiliki *life skill* yang profesional agar keterampilan tersebut dapat digunakannya dalam menghadapi permasalahan-permasalahan. Deriugin berpendapat bahwa abad 21 dinamakan dengan masa industri “*industrial age*” dan masa pengetahuan “*knowledge age*” sehingga hal tersebut menuntut manusia untuk hidup dengan didasari oleh pengetahuan.³

Secara tidak langsung, abad 21 ini memberikan pengaruh pada berbagai bidang kehidupan utamanya adalah bidang teknologi dan pendidikan dengan begitu cepat. Sejalan dengan hal tersebut Ali menjelaskan bahwa pembelajaran pada abad 21 merupakan masa peralihan dari sistem pembelajaran yang tadinya hanya fokus pada pendidik (*teacher center learning*) hingga kini menjadi

³ Pavel P Deriugin et al., “*Evolution Of Strategies For Human Capital Diagnostic*,” dalam *Jurnal Revista Inclusiones*, Vol. 7, Oktober 2020, hlm. 178–197.

pembelajaran yang terfokus pada peserta didik (*student center learning*).⁴ Dengan demikian dalam menyambut abad 21 pemerintah mengusung penerapan materi pembelajaran yang berbasis HOTS (*High Order Thinking Skills*). HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu tingkat kemampuan berpikir dalam matematika yang meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif dan *problem solving*.⁵

Sejalan dengan hal tersebut Susilowati mengungkapkan bahwa HOTS mencakup berbagai kemampuan diantaranya memberikan solusi dari sebuah permasalahan, memiliki pola pikir yang kritis dan kreatif, dapat berargumen, serta mampu memutuskan sebuah keputusan yang tepat.⁶ Kompetensi tersebut dapat dicapai dengan membekali kemampuan berpikir kritis pada peserta didik agar dirinya tidak mengalami kesulitan jika hanya dibekali materi saja.⁷ Kemampuan berpikir kritis

⁴ Asmawati Mohamad Ali et al., “*Teaching Style and Active Learning Application in Dynamic Skills Subject for Realization 21st Century Learning*,” dalam *Jurnal Sains Humanika*, Vol. 10, Nomor 3–2, Oktober 2018, hlm. 47–55.

⁵ Ilmi Zajuli Ichsan et al., “*Higher Order Thinking Skills Assessment Based on Environmental Problem (HOTS-AEP): Mendesain Evaluasi Pembelajaran Abad 21*,” dalam *Jurnal Biotek*, Vol. 7, Nomor 1, 2019, hlm. 14–26.

⁶ Yayuk Susilowati and Sumaji, “Interseksi Berpikir Kritis dengan *High Order Thinking Skill (Hots)* Berdasarkan Taksonomi Bloom,” dalam *Jurnal SILOGISME : Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 5, Nomor 2, Desember 2020, hlm. 62–71.

⁷ Suhartono and Kirana, Anik, “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SD Berorientasi HOTS (Higher-Order Thinking Skills)”, dalam

merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan, karena dengan diberikannya kesempatan untuk berpikir kritis maka nantinya peserta didik dapat membedakan yang benar dan salah, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini serta pengetahuan dan keyakinan.

Kenyataan yang terjadi, kemampuan berpikir kritis matematika kurang dikembangkan dalam pembelajaran sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik (observasi di lapangan). Rendahnya kemampuan tersebut dapat dilihat dari hasil studi lapangan yang ditemukan bahwa kemampuan matematis peserta didik dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tinggi masih rendah, hal ini dikarenakan proses pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini hanya terfokuskan pada pengajaran teori dan pemberian soal-soal kepada peserta didik dengan tingkat kemampuan berpikir rendah. Oleh karenanya ketika peserta didik dihadapkan pada soal dengan kemampuan berpikir lebih tinggi mereka justru cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Rismayanti dkk, Desi dan Dwi Oktaviani, mengungkapkan rendahnya kemampuan berpikir kritis terlihat dari kurangnya peserta

didik dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan.^{8, 9} Selain itu, Syibli dalam penelitiannya juga mengungkapkan bahwa sistem pembelajaran hanya mengandalkan hafalan dan teori serta kurangnya pemberian soal latihan dengan tingkat kemampuan berpikir tinggi.¹⁰ Berdasarkan fakta-fakta tersebut maka solusi yang dapat dilakukan yaitu perlunya pembiasaan pembelajaran dengan pemberian soal latihan secara berkala. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriani dkk, bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dibiasakan melalui aktivitas pembelajaran.¹¹

Selain dengan pembiasaan pemberian latihan dengan kemampuan berpikir tinggi, solusi lain untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu perlunya sebuah bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan dan harapan dalam kurikulum

⁸ Tristi Ardita Rismayanti, and Sukirwan Sukirwan, "Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, Nomor 1, Maret 2022, hlm. 859–73.

⁹ Utin Desy Susiaty and Dwi Oktaviana, "Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Strategi HOT Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi," dalam *Jurnal AKSIOMA: Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 10, Nomor 1, 2021, hlm. 134

¹⁰ Muhammad Alif Syibli, Zainal Abidin, and Kurnia Noviantati, "Pengembangan LKS Matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Terintegrasi Nilai-Nilai Islam", dalam *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 10, Nomor 2, 2021, hlm. 155–69.

¹¹ Desi Fitriani, Yusuf, and Ghullam Hamdu, "Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* Pada Pembelajaran Tematik Berbasis *Outdoor Learning* di Sekolah Dasar Kelas IV," dalam *Jurnal Indonesian Journal of Primary Education*, Vol. 2, Nomor 1, Juni 2018, hlm. 87–97.

2013.¹² Bahan ajar merupakan sumber belajar yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik memperoleh informasi pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam belajar.¹³ Selain itu bahan ajar juga dapat digunakan sebagai alternatif bahan pembelajaran di samping buku teks pelajaran yang kadang-kadang sulit dipahami.¹⁴ Pengembangan bahan ajar tidak hanya mempertimbangkan aspek akademik peserta didik tetapi perlu juga mempertimbangkan aspek pengembangan diri peserta didik.

Pendidik tentunya harus mampu mengemas kedua aspek tersebut dalam bahan ajar yang akan dikembangkan, salah satu langkah yang dapat dilakukan pendidik adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang diintegrasikan dengan nilai-nilai karakter seperti bahan ajar bermuatan nilai spiritual. Alasan mengapa harus menanamkan nilai spiritual dalam bahan ajar yaitu, karena nilai spiritual memuat banyak ajaran tentang kejujuran, semangat,

¹² Lina Yuliantaningrum and Titin Sunarti, "Pengembangan Instrumen Soal HOTS Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis, Kreatif dan Pemecahan Masalah Materi Gerak Lurus pada Peserta Didik SMA," dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 09, Nomor 2, Juni 2020, hlm. 76–82.

¹³ Fauziah Hervi and Ristono, "Modul Elektronik (E-Modul) IPA Bernuansa Emotional Spiritual Quotient (ESQ) Mengenai Materi Sistem Reproduksi pada Manusia," dalam *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 4, Nomor 3, Oktober 2021, hlm. 370–377.

¹⁴ Poerwanti Hadi Pratiwi, & Hidayah, Nur, and Aris Martiana, "Pengembangan Modul Mata Kuliah Penilaian Pembelajaran Sosiologi Berorientasi Hots (*Higher Order Thinking Skills*)", dalam *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol. 36, Nomor 2, 2017, hlm. 201–209.

inspirasi dan inisiatif, bijaksana, rasa syukur, dan kasih sayang. Islam secara jelas memberikan tuntunan menjadi makhluk Tuhan yang berkualitas dan mulia.

Kurikulum 2013 (K-13), memiliki empat kompetensi yang harus dicapai dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah kompetensi inti (KI-1) yang berbunyi “Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya”.¹⁵ Oleh sebab itu untuk mencapai kompetensi KI-1 tersebut pendidik dituntut untuk dapat menanamkan nilai spiritual. Sebagaimana pendapat Saputro yang mengungkapkan bahwa penyampaian nilai-nilai spiritual dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui penyusunan bahan ajar yang disusun sedemikian rupa sehingga nilai-nilai spiritual terintegrasi di dalamnya.¹⁶ Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dengan penyampaian materi dan kegiatan belajar sederhana serta menarik minat peserta didik untuk belajar adalah modul.

Modul memiliki keunggulan tersendiri salah satunya yaitu mudah dipelajari secara mandiri maupun kelompok

¹⁵ Purnomosidi et al, “Buku Guru Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V,” (Kemendikbud: 2019), hlm. 6.

¹⁶ Agung N C Saputro, “Pengintegrasian Nilai-Nilai Religius dalam Buku Pelajaran Kimia SMA/MA Sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia pada Siswa,” 2011, hlm. 304–310.

dengan fleksibel.¹⁷ Dengan adanya pengintegrasian nilai spiritual terhadap suatu konsep ikatan matematika diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dalam rangka menanamkan nilai-nilai keimanan peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan didapatkan bahwa ternyata sebagian besar peserta didik lebih menyukai pembelajaran yang berbasis komputer. Namun, kendala yang ditemui seperti, kurangnya fasilitas yang mendukung peserta didik untuk dapat mengakses komputer secara intens menjadikan peneliti dan pendidik memutuskan untuk mengembangkan modul berbentuk cetak. Modul yang akan dikembangkan tersebut berisi kumpulan materi yang disusun dan disajikan dengan mengutamakan kemampuan berpikir kritis.

Modul yang akan dikembangkan tersebut diharapkan dapat menuntun peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan soal latihan, serta secara tidak langsung nantinya dapat mengenal konsep-konsep agama yang berkaitan dengan matematika khususnya pada materi pecahan. Kemampuan berpikir kritis mempunyai peran penting untuk melatih kemampuan pengamatan terhadap fakta, memperkirakan, menjelaskan alasan, memutuskan, dan menilai sehingga dapat mengarahkan kepada

¹⁷ Umi Fitriyati et al, “ Pengembangan Modul Berbasis Riset Pada Matakuliah Bioteknologi”, dalam *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 3, Nomor 3, September 2015, hlm. 118-129.

penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan. Hal inilah yang menjadi landasan awal pentingnya dilakukan penelitian “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *High Order Thinking Skill* Terintegrasi Nilai Spiritual pada Materi Pecahan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Islam Daarul Huda Kota Tangerang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan di atas maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda?
2. Bagaimana kelayakan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda?

C. Tujuan Pengembangan

Secara umum penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual sehingga dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika materi pecahan. Adapun tujuan khusus pengembangan ini adalah:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda.
2. Menguji kelayakan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan kelas V SD.
3. Membuktikan apakah penerapan modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Islam Daarul Huda.

D. Kegunaan Pengembangan

Penelitian ini memiliki kegunaan atau manfaat yang sangat besar pengaruhnya baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Secara Teoritis

Secara umum untuk memberikan kontribusi pada bidang ilmu pengetahuan melalui integrasi nilai-nilai islam. Secara khusus untuk memberikan inovasi baru pada pengembangan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran.

2. Secara Praktis

1) Bagi sekolah

Mendapatkan referensi bahan ajar sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

2) Bagi pendidik

Menambah wawasan dan keterampilan pendidik dalam mengembangkan bahan ajar, serta memudahkan pendidik menyampaikan pembelajaran melalui integrasi nilai-nilai islam kepada peserta didik.

3) Bagi peserta didik

(1) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

(2) Meningkatkan pengetahuan baru peserta didik terkait integrasi nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran matematika.

4) Bagi peneliti lain

Menambah wawasan dan pengalaman dalam merencanakan, membuat dan mengevaluasi bahan ajar berupa modul pembelajaran melalui integrasi nilai-nilai keislaman untuk peserta didik di SD/MI

5) Bagi pembaca

Sebagai inspirasi serta rujukan untuk penelitian dan pengembangan.

E. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran telah banyak diteliti oleh para peneliti terdahulu, dan ditemukan juga beberapa kemiripan. Untuk memperkuat penelitian terkait dengan pengembangan modul matematika berbasis *higher order thinking skills* terintegrasi nilai spiritual pada materi pecahan maka diperlukannya penelitian terdahulu yang relevan. Adapun penelitian terdahulu yang relevan antara lain yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi Kartika Sari dan Sutihat¹⁸ dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat ditingkatkan melalui pengembangan modul elektronik berbasis STEAM dan modul tersebut juga

¹⁸ S.K. Pratiwi, Sutihat, “Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar”, dalam *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 10, Nomor 3, Juli 2022, hlm. 509-526.

dapat dijadikan sebagai alat bantu tetapi penelitian tersebut lebih fokus pada permasalahan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan berbasis STEAM. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu lebih fokus pada pengembangan modul berbasis HOTS terintegrasi nilai spiritual.

2. Penelitian dari Mohammad Kholil, Lailatul Usriyah yang membahas mengenai kemenarikan bahan ajar yang terintegrasi nilai-nilai islam sebagaimana hasil validasi yang dilakukan berdasarkan beberapa ahli.¹⁹ Persamaan penelitiannya adalah sama-sama ingin mengembangkan bahan ajar yang diintegrasikan dengan ilmu lain. Sedangkan perbedaannya Kholil dkk, lebih fokus pada pengembangan bahan ajar berorientasi pada penanaman karakter peserta didik. Sedangkan penelitian yang dilakukan fokus pada pengembangan modul berbasis HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh In Tri Sasmita Sari, Adisel, dan Fatima Santri Syafri, menyimpulkan bahwa pengembangan soal matematika yang dilakukan

¹⁹ Mohammad Kholil and Lailatul Usriyah, “Pengembangan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Penanaman Karakter Siswa Madrasah Ibtidaiyah”, dalam *Jurnal Madrasah: Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 12, Nomor 1, 2019, hlm. 52–62.

kepada peserta didik layak digunakan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya.²⁰ Persamaan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan modul berbasis *high order thinking skill*. Sedangkan perbedaannya yaitu, fokus penelitian Iin dkk adalah pengembangan soal yang terintegrasi dengan nilai kebangsaan, sementara penelitian yang penulis lakukan yaitu fokus pada pengembangan modul yang terintegrasi dengan nilai spiritual yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

4. Penelitian oleh Sri Rahayu, Yusuf Suryana, Oyon Haki Pranata, yang membahas terkait dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang mulai berkembang setelah dilakukannya *treatment* dengan soal yang berbasis HOTS.²¹ Persamaan penelitian ini terletak pada pengembangan bahan ajar berbasis *high order thinking skill*. Sementara perbedaannya, penelitian Sri Rahayu dkk, lebih memfokuskan pada pengembangan soal matematika berbasis HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

²⁰ Iin Tri Sari, & Adisel, and Fatrima Santri Syafri, "Pengembangan Soal Matematika Berbasis *Higher Order Thinking Skill* Integrasi Kebangsaan pada Siswa, dalam" *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, Vol. 3, 2020, hlm. 109-120.

²¹ Sri Rahayu, Yusuf Suryana, and Oyon Haki Pranata, "Pengembangan Soal *HOTS* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 7, Nomor 3, 2020, hlm. 127–137.

Sedangkan penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu lebih memfokuskan pada pengembangan modul ajar berbasis HOTS terintegrasi nilai spiritual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anisah dan Sri Lastuti, terkait dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa setelah diterapkannya bahan ajar yang berbasis *high order thinking skill*.²² Persamaan penelitian yang dilakukan Anisah dan Sri dengan penulis adalah sama-sama meneliti penggunaan bahan ajar berbasis *high order thinking skill*. Sementara perbedaan keduanya yaitu terletak pada fokus dari penelitian itu sendiri yaitu, penelitian Anisah dan Sri memfokuskan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa, sedangkan fokus penulis pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan bahan ajar yang terintegrasi dengan nilai spiritual.
6. Penelitian Emi Rofiah dkk, yang menyimpulkan bahwa karakteristik modul IPA memiliki tahapan pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik, serta modul IPA dapat dikategorikan sangat baik sehingga

²² Anisah and Sri Lastuti, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," dalam *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* , Vol. 9, Nomor 2, Desember 2018, hlm. 191–197.

dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dibuktikannya hasil n-gain dengan kategori sedang.²³ Persamaan penelitian keduanya yaitu sama-sama memiliki penelitian dengan pengembangan modul yang berbasis HOTS dan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan perbedaannya yaitu penulis memiliki pembaharuan terkait modul yang terintegrasi dengan nilai spiritual.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Stevie Christiyoda dkk, yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul berbasis kemampuan pemecahan masalah dikembangkan sesuai dengan tahapannya, dan modul berbasis kemampuan pemecahan masalah efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.²⁴ Persamaan penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang modul pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perbedaannya terletak pada fokus penelitiannya, Stevie dkk memiliki fokus tujuan pada modul yang

²³ Emi Rofiah, Nonoh Siti & Aminah, and Widha Sunarno, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTS," dalam *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 7, Nomor 2, 2018, hlm. 285–296.

²⁴ Stevie Christiyoda, Sri & Widoretno, and Puguh Karyanto, "Pengembangan Modul Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Berpikir Kritis," dalam *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5, Nomor 1, 2016, hlm. 74–84.

berbasis kemampuan pemecahan masalah sedangkan penulis fokusnya pada modul berbasis HOTS terintegrasi nilai spiritual.

8. Hasil penelitian dari Farida Amrul dkk, yang menyimpulkan bahwa modul fisika terintegrasi nilai kearifan lokal layak digunakan sebagai buku paket karena telah dikategorikan baik sebagaimana hasil validasi ahli dan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.²⁵ Persamaan penelitian ini adalah sama-sama membahas terkait pengembangan modul. Sementara untuk perbedaan penelitian ini yaitu, Farida dkk, memiliki fokus penelitian pada modul terintegrasi kearifan lokal, sedangkan penelitian yang penulis lakukan fokus pada modul berbasis HOTS terintegrasi nilai spiritual.
9. Penelitian oleh Ade Siti Rahma dkk, yang memiliki hasil penelitian sebagai berikut yakni modul berbasis *realistic mathematic education* memiliki kategori yang valid dan layak digunakan serta memiliki peningkatan yang sedang.²⁶ Persamaan penelitian ini yaitu, sama-

²⁵ Farida Amrul Almuhamarah, Tantri Mayasari, and Erawan Kurniadi, "Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal 'Beduk' untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP," dalam *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* Vol. 7, Nomor 1, 2019, hlm. 1-10

²⁶ Ade Siti Rahma, Edi Syahputra, and Mulyono Mulyono, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Realistic Mathematic Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," dalam *Jurnal Cendekia* :

sama meneliti tentang, sedangkan perbedaannya yaitu, Ade Siti Rahma dkk, memfokuskan penelitian pada pengembangan modul berbasis *realistic mathematic education*, sedangkan penulis lebih memfokuskan pada pengembangan modul berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual.

10. Hasil penelitian Fatma Fitriani, Mahmud, dan Ayi Darmana²⁷ yang diungkapkan bahwa pengintegrasian nilai spiritual tidak mengurangi tingkat keilmiahan bahan ajar kimia yang dikembangkan. Persamaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian Fatma dkk, adalah pengembangan modul yang diintegrasikan dengan nilai spiritual. Sedangkan perbedaannya adalah, Fatma dkk fokus pada pengembangan dan standarisasi bahan ajar kimia, sementara penelitian yang akan dilakukan fokus pada pengembangan modul untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pecahan matematika.

Dari kesepuluh penelitian di atas, memang ada penelitian yang hampir sama dengan penelitian yang akan

Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 6, Nomor 1, Maret 2022, hlm. 980–995.

²⁷ Fathma Fitriani, Mahmud, and Ayi Darmana, “Pengembangan dan Standarisasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Spiritual untuk Kelas XI SMA/MA Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan,” dalam *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.8, Nomor 1, April 2016, hal. 12–18.

peneliti lakukan, penelitian itu hanya sebagai contoh, sehingga peneliti tertarik meneliti tentang ‘’ Pengembangan Modul Matematika Berbasis High Order Thinking Skill Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi pecahan Untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V SD Islam Daarul Huda’’. Dengan tujuan untuk mendeskripsikan desain pengembangan modul matematika, tingkat kelayakan modul matematika, serta pengaruh penerapan modul matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik.

F. Landasan Teori

1. Pengembangan Modul Pembelajaran

1) Pengertian Pengembangan

Berdasarkan UU RI Nomor 18 Tahun 2002, Pengembangan adalah suatu kegiatan yang dalam pelaksanaannya memanfaatkan pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan potensi yang tadinya sudah ada menjadi sesuatu yang lebih baik dan berguna. Setyosari mengemukakan bahwa pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan mengevaluasi produk.²⁸ Sejalan dengan definisi di atas dalam Teknologi Pendidikan, pengembangan dijelaskan sebagai upaya dalam

²⁸ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian dan Pengembangan*. (jakarta: Prenada Media Group, 2016), hlm. 277.

memfasilitasi kegiatan pembelajaran.²⁹ Dari beberapa kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan suatu proses mengembangkan atau memperbaharui produk pendidikan untuk digunakan dalam pembelajaran dengan cara menciptakan, memanfaatkan dan mengelola sumber belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman.

2) Pengertian Modul

Modul ialah sebuah susunan pembelajaran yang dapat berdiri sendiri “*self-instructional*” dirancang secara sistematis dan terstruktur dengan tujuan membuat peserta didik belajar secara mandiri guna mencapai beberapa tujuan pembelajaran.³⁰ Pendapat lain mengatakan bahwa modul merupakan salah satu bahan ajar yang mampu memotivasi peserta didik untuk dapat belajar dengan mandiri yang berisi materi, lembar kegiatan, latihan soal, dan evaluasi guna mencapai kompetensi yang diharapkan.³¹ Andi

²⁹ Anggi Arista, & Arief, Zainal Abidin, and Herawati, *Pengembangan Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Digital*, 2016, hlm. 41.

³⁰ Daryanto and Aris Dwicahyo, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran : Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hlm. 178.

³¹ Hafis M kaunang Ataji, & Susanto, Agus, and Agil Lepiyanto, “Pengembangan Modul Berbasis QR Code Technology pada Materi Sistem Reproduksi Manusia dengan Terintegrasi Kepada Al-Quran dan Hadits

Prastowo mengungkapkan modul ialah bahan ajar yang tersusun sesuai sistematika yang dirancang dengan bahasa yang fleksibel, dan sesuai dengan tingkat usia tiap peserta didik.³²

Vembrianto mengatakan modul adalah paket pengajaran yang memuat suatu konsep pengajaran yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian peserta didik.³³ Berdasarkan pendapat-pendapat di atas terdapat hal-hal penting dalam mendefinisikan modul yaitu, bahan ajar mandiri, membantu peserta didik menguasai tujuan belajar, dan paket pengajaran efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul merupakan paket pengajaran yang didesain sedemikian rupa berisi materi, lembar kegiatan, latihan soal, dan evaluasi yang berlandaskan pada kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan indikator dengan tujuan menunjang peserta didik untuk dapat belajar mandiri dan mempermudah dalam proses belajarnya.

Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas XI SMAN Punggur,” dalam *Jurnal Bioedusiana*, Vol. 4, Nomor 1, Mei 2019, hlm. 17–24.

³² Andi Prastowo, *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah Madrasah* (Jakarta: Prenada Media Group, 2018).

³³ Acep Saeful Malik, “Pengembangan E-Modul Berbantuan *Sigil Software* dan Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa,” dalam *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11, Nomor 1, Mei 2021, hlm. 18–35.

3) Tujuan dan Manfaat Modul

Sistem pembelajaran modul dianggap lebih efektif karena pembelajaran modul dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri tanpa bantuan seorang guru. Adapun tujuan-tujuan pembelajaran modul yaitu sebagai berikut:³⁴

- a. Siswa dapat menggunakan cara yang mereka inginkan dalam belajar.
- b. Siswa dapat menyesuaikan dalam belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing.
- c. Siswa mempunyai pola minat yang berbeda-beda untuk mencapai tujuan yang sama sehingga siswa dapat menyesuaikan topik pelajaran yang diminati.

4) Karakteristik Modul

Agar modul mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya, modul harus memiliki karakteristik yang dapat menarik minat peserta didik. Menurut Direktorat Jenderal Penjaminan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan (PMPTK) dalam Wahyu Setiyadi,³⁵ karakteristik modul pembelajaran dibedakan menjadi lima jenis, kelima jenis tersebut

³⁴ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Pers, 2012), hlm. 107-108.

³⁵ Muhammad Wahyu Setiyadi, "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," dalam *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, Vol. 3, Nomor 2, Agustus 2017, hlm. 102-112.

diantaranya yaitu: *Self instructional*, *Self Contained*, *Stand Alone*”, *Adaptif*, *User Friendly*.

- a. *Self instruction*, yaitu memungkinkan peserta didik dapat belajar secara mandiri serta dapat menghadapi dan menyelesaikan masalah tersebut dengan sendiri tanpa bantuan pendidik atau orang lain.
- b. *Self contained*, yaitu adanya keterkaitan antara materi satu dengan materi yang lain, atau antara satu kompetensi dengan sub kompetensi secara utuh yang terkandung dalam modul tersebut.
- c. *Stand Alone*, yaitu modul tersebut dapat berdiri sendiri dan tidak bergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain.
- d. *Adaptive*, yaitu modul yang dikembangkan dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta lebih fleksibel ketika digunakan dalam pembelajaran.
- e. *User Friendly*, yaitu setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pengguna modul.

5) **Komponen Modul**

Marwarnard mengemukakan komponen pada modul mencakup tiga bagian, yaitu; bagian pembuka,

bagian inti, dan bagian penutup. Ketiganya dapat dijabarkan sebagai berikut:³⁶

a. Bagian Pembuka

a) Judul

Judul modul dibuat agar terlihat menarik serta dapat memberi gambaran terkait topik yang akan dibahas pada modul tersebut.

b) Daftar Isi

Daftar isi berisi topik yang dibahas modul secara keseluruhan.

c) Peta Informasi

Peta informasi, mengaitkan antar topik dalam modul tersebut.

d) Daftar Tujuan Kompetensi

Daftar tujuan dapat menjadi tolak ukur dalam segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik setelah proses belajar.

b. Bagian Inti

a) Pendahuluan

Pendahuluan pada modul yaitu berisi gambaran terkait isi dari materi modul, manfaat serta dampak mempelajari materi bagi peserta didik itu sendiri, mempermudah harapan peserta

³⁶ Hetilaniar and Liza Murniviyanti, "Kelayakan Modul Pementasan Monolog *Metode Role Playing* dan Teknik 3M," dalam *Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, Vol. 5, Nomor 1, Oktober 2021, hlm. 152.

didik terhadap materi yang akan dipelajari, mengaitkan materi yang sudah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari, serta memberikan petunjuk bagaimana mempelajari materi yang akan dipelajari.

b) Hubungan Dengan Materi atau Pelajaran Yang Lain

Penyajian materi yang terdapat pada modul perlu diintegrasikan dengan ilmu lain serta disusun secara lengkap.

c) Uraian Materi

Uraian materi berisi penjelasan secara terperinci tentang materi pembelajaran yang terdapat pada modul.

d) Penugasan

Penugasan yang terdapat pada modul diperlukan untuk menegaskan kompetensi apa yang diharapkan setelah mempelajari modul.

e) Rangkuman

Rangkuman berisi intisari materi yang terdapat dalam modul yang telah dipelajari.

c. Bagian Penutup

a) Tes akhir

Tes akhir berupa latihan yang dikerjakan oleh peserta didik setelah mempelajari modul tersebut.

b) Daftar Pustaka

Daftar Pustaka memuat referensi-referensi yang digunakan dalam acuan pembuatan modul.

6) Prosedur Penulisan Modul

Prosedur penulisan modul merupakan proses pengembangan modul yang dilakukan secara sistematis. Prosedur penulisan dilakukan dengan langkah-langkah sebagaimana berikut ini:³⁷

a. Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan dalam mencapai suatu kompetensi tertentu. Berikut ini langkah-langkah dalam menganalisis kebutuhan modul yaitu:

- a) Menetapkan kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar program pembelajaran yang akan dikembangkan menjadi modul.
- b) Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit dan kompetensi yang akan dicapai.
- c) Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang disyaratkan.
- d) Menentukan judul modul yang akan dikembangkan.

³⁷ Dwi Rahdiyanta, "Teknik Penyusunan Modul," 2010, hlm. 6-9.

b. Penyusunan draf

Penyusunan draf merupakan proses pengorganisasian materi pembelajaran dari satu kompetensi atau sub kompetensi ke dalam satu kesatuan yang sistematis. langkah-langkah penyusunannya adalah sebagai berikut:

- a) Menetapkan judul modul
- b) Menetapkan tujuan akhir yang akan dicapai siswa setelah selesai mempelajari modul.
- c) Menetapkan kemampuan yang spesifik yang menunjang tujuan akhir.
- d) Menetapkan outline (garis besar) modul.
- e) Mengembangkan materi
- f) Memeriksa ulang draf modul yang dihasilkan.
- g) Menghasilkan draf modul I

Hasil akhir dari tahap ini adalah menghasilkan draf modul yang sekurang-kurangnya mencakup: judul modul, kompetensi atau sub kompetensi yang akan dicapai, tujuan siswa mempelajari modul, materi, prosedur, soal-soal, evaluasi atau penilaian, dan kunci jawaban dari latihan soal

c. Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan pengesahan terhadap kelayakan modul. Validasi

ini dilakukan oleh 3 dosen ahli materi, 3 ahli media, dan 3 *peer review* (teman sejawat). Tujuan dilakukannya validasi adalah untuk mengetahui kelayakan terhadap modul yang telah dibuat.

d. Uji coba modul

Uji coba modul dilakukan setelah draf modul selesai direvisi dengan masukan dari validator (dosen ahli materi, dosen ahli media, dan teman sejawat). Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh masukan dari pendidik dan peserta didik untuk menyempurnakan modul. Uji coba penggunaan modul dalam pembelajaran ini dilakukan di SD Islam Daarul Huda Kota Tangerang dengan subjek uji coba sejumlah 36 peserta didik yang dibagi menjadi 2 kelompok uji coba (10 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil (terbatas) dan 26 peserta didik untuk uji coba kelompok lapangan atau luas).

e. Revisi

Revisi atau perbaikan adalah proses perbaikan modul setelah mendapat masukan dari ahli materi, ahli media, teman sejawat, pendidik dan peserta didik. Perbaikan modul mencakup aspek penting berdasarkan komentar dan saran dari para validator, dan respon pendidik serta peserta didik.

2. Matematika

1) Pengertian Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar atau berfikir. Perkataan matematika berhubungan juga dengan kata *mathematics* yang asal katanya dari *mathema* artinya pengetahuan (*knowledge*). Jadi berdasarkan asal kata (*etimologis*) perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan berpikir atau bernalar. Ruseffendi mengungkapkan, matematika merupakan bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.³⁸

Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan yang abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.³⁹ Dengan demikian maka masing-masing definisi memiliki ciri khusus yang dapat merangkum pengertian matematika diantaranya yaitu; objek yang abstrak dan pola pikir deduktif. Maksudnya adalah

³⁸ Heruman, *Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika di SD* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm. 1.

³⁹ Soejadi, *Pendidikan Matematika Indonesia* (Jakarta: Departemen Pendidikan Matematika, 2010), hlm. 11

matematika memiliki tujuan yang abstrak yaitu gambaran secara menyeluruh mengenai kegiatan yang dilakukan dan menekankan pada penalaran pola pikir tentang pengetahuan. Maka hal ini bertujuan untuk membekali peserta didik dalam mengembangkan pola pikir dalam pembelajaran matematika.

2) Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa sendiri dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika.⁴⁰ selain itu pembelajaran matematika juga merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara peserta didik dengan pendidik, peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan lingkungan disaat pembelajaran matematika sedang berlangsung.

⁴⁰ Tri Junaidi, Hera & Deswita, and Arcat, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," dalam *Journal of Mathematics Education and Application*, Vol. 1, Nomor 2, 2021, hlm. 239–247.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar atau interaksi antara pendidik dan peserta didik yang melibatkan pengembangan pola berpikir peserta didik dalam memahami atau memecahkan masalah yang ada sehingga peserta didik diharapkan mampu untuk mengaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan kelas atau sekolah yang memungkinkan peserta didik melaksanakan kegiatan belajar serta dapat mengembangkan keterampilan serta kemampuan peserta didik untuk berpikir logis, kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

3) Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat dilihat dalam peraturan Kemendikbud tahun 2013. Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:⁴¹

- a. Memahami konsep dan menerapkan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari

⁴¹ Dwi Susriyati and Siti Yurida, "Peningkatan Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika Melalui *Model Problem Based Learning* Berbasis Karakter," dalam *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Vol. 2, Nomor 1, Januari 2019, hlm. 272–280.

- b. Melakukan operasi matematika untuk penyederhanaan, dan analisis komponen yang ada
- c. Melakukan penalaran matematis yang meliputi membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena atau data yang ada, membuat dugaan dan memverifikasinya
- d. Memecahkan masalah dan mengkomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- e. Menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Secara lebih khusus, mata pelajaran matematika diajarkan untuk tujuan membekali peserta didik dalam pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

4) Bilangan Pecahan

Menurut Ilahiyah dkk, pecahan merupakan bagian dari sesuatu yang utuh.⁴² Heruman mengatakan bahwa bilangan pecahan dapat dinyatakan sebagai

⁴² Nihlatul Ilahiyah, Indhira Asih Vivi Yandari, and Aan Subhan Pamungkas, "Pengemangan Modul Matematika Berbasis Pakem Pada Materi Bilangan Pecahan di SD," *Terampil: dalam Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 6, Nomor 1, Juni 2019, hlm. 49–63.

perbandingan dua bilangan bulat a dan b , ditulis $\frac{a}{b}$, dimana $b \neq 0$, a disebut pembilang sedangkan b disebut sebagai penyebut.⁴³ Ayat Al-Qur'an yang menyerukan untuk mempelajari pecahan terdapat dalam surat An-Nisa (4): 12 yang berbunyi:

وَأَكْمَرُ بِنَصْفِ مَا تَرَكَ أَرْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وُلْدٌ فَإِنْ كَانَ لَهُنَّ وُلْدٌ فَلَكُمْ الرَّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِيَنَّ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۗ وَلَهُنَّ الرَّبْعُ مِمَّا تَرَكَنَّ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وُلْدٌ ۗ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وُلْدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصُونَ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۗ وَإِنْ كَانَ رَجُلٌ يُورَثُ كَلَلَةً أَوْ امْرَأَةً وَوَلَةَ إِخٍ أَوْ أُخْتٌ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا السُّدُسُ فَإِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ ۗ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصَىٰ بِهَا أَوْ دَيْنٍ ۗ غَيْرِ مُضَارٍّ ۗ وَصِيَّةً مِّنَ اللَّهِ ۗ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ

Artinya: “Dan bagimu (suami-suami) seperdua dari harta yang ditinggalkan oleh isteri-isterimu, jika mereka tidak mempunyai anak. Jika isteri-isterimu itu mempunyai anak, maka kamu mendapat seperempat dari harta yang ditinggalkannya sesudah dipenuhi wasiat yang mereka buat atau (dan) sesudah dibayar hutangnya. Para istri memperoleh seperempat harta yang kamu tinggalkan jika kamu tidak mempunyai anak. Jika kamu mempunyai anak, maka para istri memperoleh seperdelapan dari harta yang kamu tinggalkan sesudah dipenuhi wasiat yang kamu buat atau (dan) sesudah dibayar hutang-hutangmu jika seseorang mati, baik laki-laki maupun perempuan (seibu saja), maka bagi masing-masing dari kedua jenis saudara itu seperenam

⁴³ Yuli Maghfiroh and Agustina Tyas Asri Hardini, “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar,” dalam *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, Vol. 7, Nomor 2, 2021, hlm. 272–281.

harta. Tetapi jika saudara-saudara seibu itu lebih dari seorang, maka mereka bersekutu dalam yang sepertiga itu, sesudah dipenuhi wasiat yang dibuat olehnya atau sesudah dibayar hutangnya dengan tidak memberi mudharat (kepada ahli waris). (Allah menetapkan yang demikian itu sebagai) syari'at yang benar-benar dari Allah, dan Allah Maha Mengetahui lagi Maha Penyayang.” (QS. An-Nisa:12).

Ayat di atas membahas tentang pembagian harta waris, dimana disebutkan “seperdua”, “sepertiga”, “seperempat”, dan “seperenam”. Berdasarkan pengertian tersebut, pecahan mempunyai peranan penting dalam bidang matematika dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Materi pecahan terbagi menjadi beberapa sub materi seperti; pecahan senilai, pecahan biasa, pecahan campuran, desimal dan persen. Operasi hitung bilangan pecahan kelas V meliputi; konsep pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama, perkalian dan pembagian serta pecahan desimal. Kompetensi dasar dan indikator pada materi pecahan kelas 5 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 1

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)
3. Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain	3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut sama dan berbeda 3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal

Sumber: Buku Guru Kelas V⁴⁴

3. High Order Thinking Skill (HOTS)

1) Pengertian High Order Thinking Skill

Suhaesti mengemukakan *High Order Thinking Skills* ialah cara berpikir yang dapat mengendalikan kemampuannya untuk menganalisis, mencipta, dan mengevaluasi.⁴⁵ Yuniar mengungkapkan HOTS merupakan kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi dan tidak hanya pada aspek ingatan atau

⁴⁴ Purnomosidi et al., *Buku Guru Senang Belajar Matematika SD Kelas V*, 1st ed. (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), hlm. 5.

⁴⁵ Suhaesti Julianingsih, Undang Rosidin, and Ismu Wahyudi, "Pengembangan *Instrumen Asesmen HOTS* untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan IPA Siswa di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, Nomor 3, 2018, hlm. 59–68.

hafalan saja, namun sampai pada aspek analisis, sintesis, dan evaluasi.⁴⁶

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa *high order thinking skill* adalah kemampuan berpikir seseorang dalam menerapkan pengetahuan sampai kepada level yang lebih tinggi, yang didalamnya tidaklah hanya mengasah kemampuan menghafal dan memahami saja, namun juga menekankan pada pengembangan informasi serta ide-ide menjadi suatu pemikiran yang baru dengan melibatkan kemampuan menganalisis, mencipta, dan mengevaluasi.

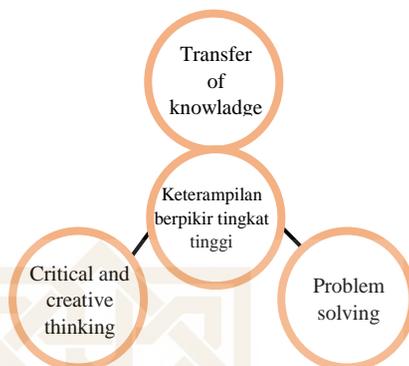
2) Pembelajaran *High Order Thinking Skill*

Pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah pembelajaran yang melibatkan tiga aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu: *transfer of knowledge, critical and creative thinking*, dan *problem solving*.⁴⁷ Dalam proses pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak memandang level Kompetensi

⁴⁶ Maharani Yuniar, Cece Rakhmat, and Asep Saepulrohman, "Analisis HOTS Pada Soal Objektif Tes dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas V SD Negeri 7 Ciamis," dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 2, Nomor. 2, 2015, hlm. 187–195.

⁴⁷ Yoki Ariyana et al., *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*, (Direktoral Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), hlm. 5.

Dasar (KD), apakah KD nya berada pada tingkatan C1, C2, C3, C4, C5 atau C6.



Gambar 1. 1 Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

(1) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Transfer of Knowledge*

Anderson dan Krathwoll melalui taksonomi yang direvisi memiliki rangkaian proses-proses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan, seperti:⁴⁸

a. Pengetahuan faktual

Pengetahuan faktual berisi elemen-elemen dasar yang harus diketahui para peserta didik jika mereka akan dikenalkan dengan suatu disiplin atau untuk memecahkan masalah apapun di dalamnya. Terdapat dua bagian jenis

⁴⁸ Wiwik Setiawati et al., “Buku Penilaian Berorientasi *Higher Order Thinking Skills*” (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), hlm. 16.

pengetahuan faktual diantaranya yaitu pengetahuan terminologi (meliputi nama dan simbol verbal dan non-verbal), dan pengetahuan yang detail dan elemen yang spesifik mengacu pada pengetahuan peristiwa, tempat, orang, tanggal, dan sumber informasi.

b. Pengetahuan konseptual

Pengetahuan konseptual meliputi skema, model, teori eksplisit dan implisit dalam model-model psikologi kognitif yang berbeda. Pengetahuan konseptual meliputi tiga jenis yaitu; pengetahuan klasifikasi (meliputi kategori, kelas, pembagian, dan penyusunan spesifik yang digunakan dalam pokok bahasan yang berbeda). Prinsip dan generalisasi cenderung mendominasi suatu disiplin ilmu akademis dan digunakan untuk mempelajari fenomena atau memecahkan masalah dalam disiplin ilmu. Pengetahuan teori, model, dan struktur (meliputi pengetahuan prinsip yang menyajikan pandangan sistemis, jelas, dan bulat mengenai suatu fenomena, masalah, atau pokok bahasan yang kompleks).

c. Pengetahuan prosedural

Pengetahuan prosedural ialah pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu. Hal

ini dapat berkisar dari melengkapi latihan-latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah-masalah baru. Pengetahuan prosedural sering mengambil bentuk dari suatu rangkaian langkah-langkah yang akan diikuti. Hal ini meliputi pengetahuan keahlian, algoritma, tehnik, dan metode secara kolektif.

d. Pengetahuan metakognitif

Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai kesadaran secara umum serta penekanan kepada peserta didik untuk lebih sadar dan bertanggung jawab akan pengetahuan dan pemikiran mereka sendiri. Pengetahuan metakognitif sendiri memiliki beberapa jenis bagian seperti; pengetahuan strategi (meliputi pengetahuan mengenai strategi-strategi umum untuk pembelajaran, berpikir, dan pemecahan masalah), pengetahuan mengenai tugas kognitif, (meliputi pengetahuan kontekstual dan kondisional para peserta didik mengembangkan pengetahuan mengenai strategi pembelajaran dan berpikir), dan pengetahuan diri (meliputi kewaspadaan diri mengenai keluasan dan kelebaran dari dasar pengetahuan dirinya.

(2) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Critical and Creative Thinking*

Berpikir kritis menurut Walker adalah suatu proses intelektual berdasarkan hasil pengamatan, pengalaman serta refleksi dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, analisis, sintesis, dan evaluasi yang digunakan sebagai dasar saat mengambil tindakan.⁴⁹ Selanjutnya Adyan menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan tingkat tinggi yang membuat peserta didik melakukan analisis dengan cara menemukan fakta yang terjadi dan mampu memberikan argumen atau pendapat serta dapat mengambil keputusan yang tepat.⁵⁰

Sejalan dengan hal tersebut Irawan menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika adalah suatu kemampuan berpikir yang efektif dan efisien untuk mengevaluasi dan mengambil keputusan terhadap apa yang

⁴⁹ Itoh Masitoh and Sufyani Prabawanto, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif," dalam *Jurnal EduHumaniora Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, Vol. 7, Nomor 2, 2016, hlm. 1–11.

⁵⁰ Rois Triwibowo, Badarudin, and Aji Heru Muslim, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Kemandirian Belajar Menggunakan Model Problem Base Learning pada Tema 7 di Kelas V MIM 01 Sambong," dalam *Jurnal Ilmiah dan Pendidikan Dasar*, Vol. V, Nomor 1, Juni 2020, hlm. 1–12.

diyakini.⁵¹ Dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan.

Tabel 1. 2

Elemen Dasar Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis

ELEMEN		DEFINISI
F	<i>Focus</i>	Mengidentifikasi masalah dengan baik
R	<i>Reason</i>	Alasan-alasan yang diberikan bersifat logis atau tidak untuk disimpulkan seperti yang telah ditentukan dalam permasalahan
I	<i>Inference</i>	Jika alasan yang dikembangkan adalah tepat, maka alasan tersebut harus cukup sampai pada kesimpulan yang sebenarnya
S	<i>Situation</i>	Membandingkan dengan situasi yang sebenarnya
C	<i>Clarity</i>	Harus ada kejelasan istilah maupun penjelasan yang digunakan pada argumen sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengambil kesimpulan

⁵¹ Ari Irawan and Gita Kencanawaty, "Peranan Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika," dalam *Jurnal AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, Vol. 5, Nomor 2, 2017, hlm. 110-119.

O	<i>Overview</i>	Pengecekan terhadap sesuatu yang telah ditemukan, diputuskan, diperhatikan, dipelajari, dan disimpulkan.
---	-----------------	--

Sumber: Buku Pegangan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Sedangkan berfikir kreatif merupakan kemampuan yang sebagian besar terlahir bukan pemikir kreatif alami melainkan perlu teknik khusus yang diperlukan untuk membantu menggunakan otaknya. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecah masalah yang baik dan mampu membuat keputusan maupun kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggungjawabkan secara akademis.

(3) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Problem Solving*

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai *problem solving* diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang memiliki keinginan kuat untuk dapat memecahkan masalah

yang muncul pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik secara individu akan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang berbeda dan dipengaruhi oleh beberapa faktor.

Terdapat enam aspek yang dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana keterampilan pemecahan masalah peserta didik, diantaranya yaitu:⁵²

- a. Menentukan masalah, dengan mendefinisikan masalah, menjelaskan permasalahan, menentukan kebutuhan data dan informasi yang harus diketahui sebelum digunakan untuk mendefinisikan masalah sehingga menjadi lebih detail, dan mempersiapkan kriteria untuk menentukan hasil pembahasan dari masalah yang dihadapi.
- b. Mengeksplorasi masalah, dengan menentukan objek yang berhubungan dengan masalah, memeriksa masalah yang terkait dengan asumsi dan menyatakan hipotesis yang terkait dengan masalah.
- c. Merencanakan solusi dimana peserta didik mengembangkan rencana untuk memecahkan

⁵² R Bestary, "Pemenuhan Kebutuhan Pembelajaran pada Level Menalar Melalui Desain Pembelajaran Berorientasi Hots Mendukung Revolusi Industri 4.0," dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2020, hlm. 106–122.

masalah, memetakan sub-materi yang terkait dengan masalah, memilih teori prinsip dan pendekatan yang sesuai dengan masalah, dan menentukan informasi untuk menemukan solusi.

- d. Melaksanakan rencana, pada tahap ini peserta didik menerapkan rencana yang telah ditetapkan.
- e. Memeriksa solusi, mengevaluasi solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah.
- f. Mengevaluasi, dalam langkah ini, solusi diperiksa, asumsi yang terkait dengan solusi dibuat, memperkirakan hasil yang diperoleh ketika mengimplementasikan solusi dan mengkomunikasikan solusi yang telah dibuat.

3) **Kompetensi Keterampilan**

Pembelajaran abad 21 menggunakan istilah yang dikenal sebagai 4Cs (*critical thinking, communication, collaboration, and creativity*), adalah empat keterampilan yang telah diidentifikasi sebagai keterampilan abad ke-21 (P21) sebagai keterampilan sangat penting dan diperlukan untuk pendidikan abad ke-21.

Tabel 1. 3

Peta Kompetensi Keterampilan 4Cs Sesuai dengan P21

Framework 21st Century Skills	Kompetensi Berpikir P21
<i>Creativity Thinking and innovation</i>	Peserta didik dapat menghasilkan, mengembangkan, dan mengimplementasikan ide-ide mereka secara kreatif baik secara mandiri maupun berkelompok.
<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>	Peserta didik dapat mengidentifikasi, menganalisis, menginterpretasikan, dan mengevaluasi bukti-bukti, argumentasi, klaim dan data-data yang tersaji secara luas melalui pengakajian secara mendalam, serta merefleksikannya dalam kehidupan sehari-hari
<i>Communication</i>	Peserta didik dapat mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan secara efektif menggunakan media lisan, tertulis, maupun teknologi.
<i>Collaboration</i>	Peserta didik dapat bekerja sama dalam sebuah kelompok dalam memecahkan permasalahan yang ditemukan

Sumber: Tim GTK DIKDAS⁵³

Sementara kerangka konsep berpikir abad 21 di Indonesia memuat semua materi yang dapat didasarkan sesuai kerangka P21. Untuk melengkapi kerangka P21 sesuai dengan tuntutan Pendidikan di Indoensia, berdasarkan hasil kajian

⁵³ Tim GTK DIKDAS, "*Modul Belajar Mandiri Calon Guru Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja*", (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021), hal. 76.

dokumen pada UU Sisdiknas, Nawacita, dan RPJMN Pendidikan Dasar, Menengah, dan Tinggi, diperoleh 2 standar tambahan sesuai dengan kebijakan Kurikulum dan kebijakan Pemerintah, yaitu sesuai dengan Penguatan Pendidikan Karakter pada Pengembangan Karakter (*Character Building*) dan Nilai Spiritual (*Spiritual Value*). Secara keseluruhan standar P21 di Indonesia ini dirumuskan menjadi *Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard (IP-21CSS)*.

Tabel 1. 4

Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard (IP-21CSS)

Framework 21st Century Skills	IP-21CSS	Aspek
<i>Creativity Thinking and innovation</i>	4Cs	<ul style="list-style-type: none"> - Berpikir secara kreatif - Bekerja kreatif dengan lainnya - Megimplementasikan Inovasi
<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Penalaran efektif - Menggunakan sistem dan keputusan - Membuat penilaian dan keputusan - Memecahkan masalah
<i>Communication</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Berkomunikasi secara jelas

<i>and Collaboration</i>		- Berkolaborasi dengan orang lain
<i>Information, Media, and Technology Skills</i>	ICTs	<ul style="list-style-type: none"> - Mengakses dan mengevaluasi informasi - Menggunakan dan menata informasi - Menganalisis dan menghasilkan media - mengaplikasikan teknologi secara efektif
<i>Life & Career Skills</i>	<i>Character Building</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan perilaku scientific attitude (hasrat ingin tahu, jujur, teliti, terbuka dan penuh kehati-hatian) - Menunjukkan penerimaan terhadap nilai moral yang berlaku di masyarakat.
	<i>Spiritual Values</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menghayati konsep ketuhanan melalui ilmu pengetahuan - Menginternalisasikan nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari

Sumber: Tim GTK DIKDAS ⁵⁴

4. Integrasi Nilai Spiritual

1) Pengertian Integrasi dan Interkoneksi

Kata "integrasi" berasal dari bahasa latin *integer*, yang berarti utuh atau menyeluruh. Secara

⁵⁴ Tim GTK DIKDAS, Modul Belajar Mandiri Calon Guru, hlm. 86.

etimologi, integrasi dapat berarti membuat unsur-unsur tertentu menjadi satu kesatuan yang utuh. Integrasi antara nilai umum dan agama merupakan masalah yang berkaitan dengan premis bimbingan Tuhan kepada manusia pada bidang sains. sehingga diperlukan kerjasama yang selaras⁵⁵ Amin Abdullah mengatakan bahwa integrasi dan interkoneksi antar disiplin ilmu, baik dari keilmuan sekuler maupun keilmuan agama akan menjadikan keduanya saling berkaitan satu sama lain. Paradigma ini membuat ilmu pengetahuan, yakni *natural sciences, social sciences, dan humanities* tidak lagi berdiri sendiri-sendiri tetapi akan saling terkait satu dengan lainnya. Sehingga tidak ada lagi klaim kebenaran terkait ilmu pengetahuan dan dikotomi antar ilmu.⁵⁶

2) Nilai Spiritual

Spiritual berasal dari bahasa latin *spiritus* yang berarti “nafas kehidupan”. Sedangkan menurut etimologi, spiritual berarti sesuatu yang mendasar, penting, dan juga mampu menggerakkan serta

⁵⁵ Nihayati, & Suningsih, Ari, and Hafidz Mufti Abdullah, “Integrasi Ayat-Ayat Bilangan dalam Al-Qur’an dengan Nilai-Nilai Islam,” dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2018, hlm. 101–109.

⁵⁶ Siswanto, “Perspektif Amin Abdullah Tentang Integrasi-Interkoneksi dalam Kajian Islam”, dalam *Jurnal Tasawuf dan Pemikiran Islam*, Vol. 3, Nomor 2, 2015, hlm. 376.

memimpin cara berfikir dan bertingkah laku.⁵⁷ Nilai spiritual dapat dimaknai sebagai sesuatu yang berasal dari pikiran, perkataan, perbuatan, yang bersumber dari hati dan berguna bagi rohani. Nilai spiritual mencakup nilai religi, nilai estetika, nilai moral, dan nilai kebenaran.⁵⁸

Nilai spiritual dalam kurikulum 2013 tertuang dalam kompetensi inti sikap spiritual yang berbunyi “menerima, menjalankan, dan menghargai agama yang dianutnya”. Kompetensi sikap spiritual ini terkandung dalam setiap materi sebagai dampak pengiring yang merupakan pengalaman belajar tidak langsung. Nilai spiritual pada penelitian ini diukur dalam dua dimensi, yaitu keimanan dan perilaku. Dimensi keimanan merupakan kepercayaan yang dimiliki seseorang kepada tuhanya melalui media atau kejadian pengalaman langsung.

Sementara dimensi perilaku adalah kepercayaan kepada tuhan yang ditunjukkan melalui perilaku taat, baik dalam berkata dan berbuat. Kedua dimensi

⁵⁷ Muhammad Lukman H Firmansah, “Memahami Nilai Spiritual Dalam Film Upin Ipin Sebagai Tayangan Yang Layak Ditonton Anak Usia 2-6 Tahun,” dalam *Jurnal SELING: Program Studi PGRA*, Vol. 4, Nomor 1, Januari 2018, hlm. 51–67.

⁵⁸ Yulmaida Amir and Diah rini Lesmawati, “Religiusitas dan Spiritualitas: Konsep Yang Sama Atau Berbeda?,” dalam *Jurnal Ilmiah Penelitian Psikologi: Kajian Empiris & Non-Empiris*, Vol. 2, Nomor. 2, 2016, hlm. 67–73.

tersebut dituangkan dalam kompetensi dasar (KD) sebagaimana berikut; kompetensi dasar 1.1 yang berbunyi “Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya”, dan kompetensi dasar 1.2 yang berbunyi menghargai diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar sebagai bentuk dari rasa syukur kepada Tuhan.⁵⁹ Kompetensi sikap spiritual ini terkandung dalam setiap materi sebagai dampak pengiring yang merupakan pengalaman belajar tidak langsung.

3) Integrasi Nilai Spiritual dalam Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan disiplin ilmu yang penting dalam kajian ilmiah muslim untuk dapat menghadapi kehidupan. Konteks pembelajaran matematika terintegrasi nilai spiritual dalam pembelajaran matematika berarti memadukan nilai spiritual yang mencakup dua dimensi yaitu keimanan dan perilaku dalam pembelajaran matematika sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Integrasi nilai spiritual dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu terwujudnya pendidikan nilai yang terkandung serta mampu menerapkan dalam kehidupannya. Nilai Islam yang bersumber dari al-Qur'an

⁵⁹ Depdiknas, “Lampiran Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SD/MI,” 2017, hlm. 9.

merupakan rujukan tertinggi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks.⁶⁰ Pendidikan Islam mengajarkan nilai-nilai yang dapat membentuk kepribadian berkarakter, berakhlak, dan beradab.

Perlunya integrasi nilai spiritual dalam proses pembelajaran matematika adalah untuk mengantarkan peserta didik mencapai pengetahuan, pemahaman dan internalisasi. Nilai kaidah mengajarkan manusia untuk percaya akan adanya Allah yang Maha Esa dan Maha Kuasa sebagai Sang Pencipta alam semesta. Nilai syari'ah mengajarkan pada manusia agar dalam setiap perbuatannya senantiasa dilandasi hati yang ikhlas. Sedangkan nilai akhlak mengajarkan kepada manusia untuk bersikap dan berperilaku yang baik sesuai norma atau adab yang benar dan baik, sehingga akan membawa pada kehidupan manusia yang tenteram. Modul ini akan dirancang dan diintegrasikan dengan nilai spiritual yang mencakup nilai kejujuran, rasa syukur, kedisiplinan, empati, nilai kasih sayang, pemaaf, dan penyantun.⁶¹

⁶⁰ Nihayati, "Integrasi Nilai-Nilai Islam dengan Materi Himpunan (Kajian Terhadap Ayat-Ayat Al- Qur'an)", dalam *Jurnal Edumath*, Vol. 3, Nomor 1, 2017, hlm. 65–77.

⁶¹ Sholikatur Khasanah, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendidikan Nilai Islam Pada Pokok Bahasan Himpunan di MTS Negeri Mlinjo Klaten", 2015, hlm. 224–233.

5. Modul Berbasis *High Order Thinking Skill* Terintegrasi Nilai Spiritual

Modul pada dasarnya berfungsi sebagai media belajar peserta didik secara mandiri tanpa adanya ikatan waktu dan tempat. Modul pembelajaran berbasis HOTS adalah modul yang diperuntukan untuk membantu peserta didik agar dapat secara mandiri mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Berdasarkan hal tersebut, maka unsur dalam modul pengembangan ini akan dibuat dengan memuat aspek-aspek yang ada pada pembelajaran (HOTS) *High order thinking skills* atau kemampuan berpikir dalam tingkat yang lebih tinggi. HOTS ini tidak hanya menilai kemampuan menghafal atau mengingat saja, tetapi mencakup keterampilan yang lebih tinggi seperti berpikir kritis dan kreatif.⁶²

Modul berbasis HOTS ini nantinya akan berisi latihan-latihan soal yang mendorong peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya. Selain berbasis HOTS modul yang akan dikembangkan juga terintegrasi nilai-nilai spiritual, dimana dalam penelitian ini modul tersebut akan dikaitkan dengan

⁶² Desi Fitriani, Yusuf Suryana, and Ghullam Hamdu, "Pengembangan Instrumen Tes *Higher-Order Thinking Skill* Pada Pembelajaran Tematik Berbasis *Outdoor Learning* Di Sekolah Dasar Kelas IV," dalam *Indonesian Journal of Primary Education*, Vol. 2, Nomor 1, Mei 2018, hlm. 87–97.

nuansa islami dengan harapan nantinya peserta didik yang telah menggunakan modul ini akan mampu untuk menghubungkan pembelajaran matematika yang ada terhadap problema hidup yang berkaitan dengan nilai spiritual dan matematika itu sendiri dalam kehidupan sehari-harinya.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan tesis ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, inti, dan akhir. Berikut sistematika pembahasan dalam penelitian ini:

1. Bagian awal tesis merupakan halaman formalitas yang meliputi halaman tesis, pernyataan keaslian, halaman surat persetujuan, halaman nota dinas pembimbing, halaman nota dinas konsultan, halaman perbaikan tesis, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran.
2. Bagian isi tesis terdiri atas lima bab diantaranya yaitu:
 - a. Bab I merupakan pendahuluan yang didalamnya dikemukakan latar belakang sebagai bentuk permasalahan untuk dijadikan sebagai objek penelitian. Selanjutnya dipaparkan rumusan masalah, tujuan dan kegunaan pengembangan, kajian pustaka yang berisi penelitian relevan,

landasan teori dan sistematika pembahasan sebagai garis besar penelitian.

- b. Bab II berisi paparan terkait metodologi penelitian yang mencakup didalamnya berupa jenis dan desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek uji coba, teknik instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data, serta hipotesis penelitian.
 - c. Bab III dipaparkan mengenai hasil penelitian dan pembahasan penelitian. Dimana didalamnya membahas terkait dengan hasil pengembangan produk awal, hasil uji coba produk, revisi produk, analisis hasil produk akhir, pengaruh modul terhadap variabel yang ditentukan serta yang terakhir adalah keterbatasan penelitian yang dilakukan.
 - d. Bab IV yaitu merupakan penutup dan saran, dalam bab ini akan dikemukakan simpulan tentang produk yang memuat temuan-temuan penting serta saran-saran pemanfaatan produk dan juga diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut.
 - e. Daftar Pustaka
3. Bagian akhir tesis memuat:
- a. Lampiran
 - b. Daftar riwayat hidup/*Curriculum Vitae* CV yang memuat identitas dari penulis tesis.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Mengacu hasil dan pembahasan penelitian didapatkan sejumlah kesimpulan sebagaimana berikut ini:

1. Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *HOTS* yang dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE terbagi menjadi lima tahapan yaitu; 1) *Analysis*, tahap ini dilakukan analisis guna mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan modul pembelajaran. Analisis yang dilakukan yaitu berupa analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa karakter peserta didik yang acuh terhadap pembelajaran matematika karena kurangnya minat terhadap matematika serta pembelajaran yang terkesan lebih monoton, tidak adanya alternatif bahan ajar yang lain seperti modul pembelajaran. 2) *Design* merupakan kegiatan pembuatan draf dan mendesain modul pembelajaran dengan menggunakan beberapa aplikasi bantuan seperti *coreldraw* dan juga *canva*. 3) *Development* merupakan kegiatan pengembangan produk yang diujikan kepada para dosen ahli (ahli materi dan media), *peer review*, respon pendidik dan peserta didik sebagai bahan untuk masukan dan juga

evaluasi. 4) *Implementation* yaitu kegiatan penerapan modul yang dilakukan di SD Islam Daarul Huda kepada peserta didik kelas V dengan jumlah 36. Implementasi dilakukan guna mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. 5) *Evaluation*, tahap ini dilakukan berdasarkan hasil komentar dan saran dari para ahli, dan praktisis guna terbentuknya produk yang baik dan berkualitas.

2. Modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual dinyatakan sangat layak oleh ahli materi, ahli media, *peer review*, pendidik dan peserta didik untuk dipergunakan sebagai bahan ajar alternatif pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas V SD/MI. Kevalidan modul matematika berdasarkan ahli materi memperoleh skor persentase sebesar 84% yang memenuhi kriteria “sangat layak”, ahli media memperoleh persentase sebesar 84% memenuhi kriteria “sangat layak”, *peer review* memperoleh persentase sebesar 95% kategori “sangat layak”, pendidik memperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria “sangat layak”, dan peserta didik dengan persentase sebesar 86% memenuhi kriteria “sangat layak”. Berdasarkan para penilai secara keseluruhan diperoleh rata-rata persentase sebesar 86% dengan kriteria “sangat layak” maka dengan itu, produk modul yang dikembangkan memiliki kriteria

sangat layak dan diperbolehkan untuk digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran dan disebarluaskan.

3. Penerapan modul pembelajaran matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual dapat meningkatkan dan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai n-gain Score sebesar 0,47 dengan persen sebesar 47% memiliki kategori sedang. Untuk memastikan pengaruhnya maka diperkuat dengan uji paired sampel yang diperoleh hasil nilai sig.0,00 lebih kecil dari 0,05 berarti H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara modul pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain dilihat dari hasil n-gain dan paired tes, di ditentukan juga oleh hasil perolehan nilai sebelum diberikan perlakuan, sebagaimana nilai mean pada data *pretest* sebesar 31,00 dan nilai mean data *posttest* sebesar 63,80. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan yakni berupa modul matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual.

B. Saran

Mengacu pada kesimpulan yang dijabarkan di atas modul matematika berbasis *high order thinking skill*

terintegrasi nilai spiritual, maka peneliti mengajukan sejumlah saran yakni;

1. Modul pembelajaran matematika berbasis *high order thinking skill* terintegrasi nilai spiritual dapat menjadi rekomendasi alternatif tambahan bahan ajar dalam proses belajar mengajar di kelas selaku inovasi bahan ajar yang baru.
2. Untuk peneliti selanjutnya dapat dilakukannya pengembangan modul matematika menggunakan pendekatan dan integrasi nilai yang lain dengan lebih kreatif dan inovatif dengan menyesuaikan kebutuhan peserta didik sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta modul tersebut jugadapat diintegrasikan dengan web berupa barcode pada lembar pembelajarannya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Asmawati Mohamad, & Karim, Norizal Abdul, & Mohamed, Anita, and Noraihan Ismail. "Teaching Style and Active Learning Application in Dynamic Skills Subject for Realization 21st Century Learning." dalam *Jurnal Sains Humanika*, Vol. 10, Nomor 3, 2018.
- Almuharomah, Farida Amrul, & Tantri Mayasari, and Erawan Kurniadi. "Pengembangan Modul Fisika STEM Terintegrasi Kearifan Lokal 'Beduk' Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP." dalam *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, Vol. 7, Nomor 1, 2019.
- Amaliah, Rezeki. "Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Gerak Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Siswa Kelas XI SMAN 4 Bantimurung." dalam *Jurnal Dinamika*, Vol. 8, Nomor 1, 2017.
- Amir, Yulmaida, and Diah rini Lesmawati. "Religiusitas Dan Spiritualitas: Konsep Yang Sama Atau Berbeda?" dalam *Jurnal Ilmiah Penelitian Psikologi: Kajian Empiris & Non-Empiris*, Vol. 2, Nomor 2, 2016.
- Anisah, and Sri Lastuti. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa." *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 9, No. 2, 2018.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cetakan ke. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).
- Arista, Anggi, & Arief, Zainal Abidin, and Herawati. *Pengembangan Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Digital*. (Bandung: Widina Bhakti Persada, 2016).
- Ataji, Hafis M kaunang, & Susanto, Agus, and Agil Lepiyanto. "Pengembangan Modul Berbasis QR Code Technology pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Dengan

- Terintegrasi Kepada Al-Quran dan Hadits Sebagai Sumber Belajar Biologi Kelas XI SMAN Punggur.” dalam *Jurnal Bioedusiana*, Vol. 4, Nomor 1, 2019.
- Christiyoda, Stevie, Sri & Widoretno, and Puguh Karyanto. “Pengembangan Modul Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis.” dalam *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5, Nomor 1, 2016.
- Conklin, Wendy. *Higher Order Thinking Skills to Develop 21st Century Learners*. (Huntington: Shell Education, 2012).
- Conklin, Wendy, and Manfro J. *Higher Order Thinking Skills to Develop 21st Century Learners*. (Huntington: Shell Education, 2012).
- Daryanto, and Aris Dwicahyo. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran: (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. (Yogyakarta: Gava Media, 2014).
- Depdiknas. “Lampiran Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Matematika SD/MI,” 2017.
- Deriugin, Pavel P, Vladimir A & Glukhikh, & Yarmak, Olga V, & Strashko, Ekaterina V, & Kamyshina, Elena A, and Veronika E Yarmak. “Evolution Of Strategies For Human Capital Diagnostic.” dalam *Jurnal Revista Inclusiones*, Vol. 7, 2020.
- Fajriyah, Khusnul, and Ferina Agustini. “Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SD Pilot Project Kurikulum 2013 Kota Semarang.” dalam *Jurnal Elementary School*, Vol. 5, Nomor 1, 2018.
- Farida, Ida. *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017).
- Firmansah, Muhammad Lukman H. “Memahami Nilai Spiritual Dalam Film Upin Ipin Sebagai Tayangan Yang Layak Ditonton Anak Usia 2-6 Tahun.” dalam *SELING: Jurnal Program Studi PGRA*, Vol. 4, Nomor 1, Januari 2018.
- Fitriani, Desi, & Suryana, Yusuf, and Ghullam Hamdu.

- “Pengembangan Instrumen Tes Higher-Order Thinking Skill Pada Pembelajaran Tematik Berbasis Outdoor Learning di Sekolah Dasar Kelas IV.” dalam *Indonesian Journal of Primary Education*, Vol. 2, Nomor 1, 2018.
- Fitriani, Fathma, Mahmud, and Ayi Darmana. “Pengembangan Dan Standarisasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Spiritual Untuk Kelas XI SMA / MA Semester 1 Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan.” dalam *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8, Nomor 1, April 2016.
- Heruman. *Hakikat Matematika Dan Pembelajaran Matematika Di SD*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012).
- Hervi, Fauziah, and Ristono. “Modul Elektronik (E-Modul) IPA Bernuansa Emotional Spiritual Quotient (ESQ) Mengenai Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia.” dalam *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 4, Nomor 3, Oktober 2021.
- Hetilaniar, and Liza Murniviyanti. “Kelayakan Modul Pementasan Monolog Metode Role Playing dan Teknik 3M.” dalam *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra*, Vol. 5, Nomor 1, Oktober 2021.
- Ichsan, Ilmi Zajuli, Risky Hasanah, Syarifah Aini, Rizhal Hendi & Ristanto, and Mieke Miarsyah. “Higher Order Thinking Skills Assessment Based on Environmental Problem (HOTS-AEP): Mendesain Evaluasi Pembelajaran Abad 21.” dalam *Jurnal Biotek*, Vol. 7, Nomor 1, 2019.
- Ilahiyah, Nihlatul, Indhira Asih Vivi Yandari, and Aan Subhan Pamungkas. “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pakem Pada Materi Bilangan Pecahan di SD.” dalam *Terampil : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 6, Nomor 1, 2019.
- Irawan Ari and Gita Kencanawaty. “Peranan Kemampuan Verbal Dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika.” dalam *Journal of Mathematics Education*, Vol. 5, Nomor 2, 2017.
- Jannah, Maul, and Indra Budiman. “Analisis Kemampuan

- Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Lingkaran.” dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 5, Nomor 1, January 2022.
- Julianingsih, Suhaesti, Undang Rosidin, and Ismu Wahyudi. “Pengembangan Instrumen Asesmen HOTS Untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan IPA Siswa Di SMP.” dalam *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5, Nomor 3, 2018.
- Junaidi, Tri, Hera & Deswita, and Arcat. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.” dalam *Journal of Mathematics Education and Application*, Vol. 1, Nomor 2, 2021.
- Karim, and Normaya. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama.” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, Nomor 1, April 2015.
- Khasanah, Sholikatur. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Pendidikan Nilai Islam Pada Pokok Bahasan Himpunan di MTS Negeri Mlinjo Klaten,” 2015.
- Kholil, Mohammad, and Lailatul Usriyah. “Pengembangan Buku Ajar Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Penanaman Karakter Siswa Madrasah Ibtidaiyah.” dalam *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, Vol. 12, Nomor 1, Desember 2019.
- Magdalena, Ina. *Evaluasi Pembelajaran SD (Teori Dan Praktik)*. (Sukabumi: Jejak Publisher, 2020).
- Maghfiroh Yuli and Agustina Tyas, Asri Hardini. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas V Sekolah Dasar.” dalam *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, Vol. 7, Nomor. 2, 2021.
- Maknulah, Lu’lu Ul, and Kadela Reka N Laili. “Pengaruh Inovasi Produk Terhadap Keputusan Pembelian Geti

- Kuda Terbang.” dalam *Jurnal Kajian Komunikasi dan Studi Media*, Vol. 8, Nomor 2, 2019.
- Malik, Acep Saeful. “Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software Dan Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.” dalam *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 11, Nomor 1, 2021.
- Masitoh, Itoh, and Sufyani Prabawanto. “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Melalui Pembelajaran Eksploratif.” dalam *EduHumaniora Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, Vol. 7, Nomor 2, 2016.
- Ndiung, Sabina, and Mariana Jediut. “Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi Pada Berpikir Tingkat Tinggi.” dalam *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, Vol. 10, Nomor 1, Juni 2020.
- Neolaka, Amos. *Metode Penelitian Dan Statistik*. Edited by Adriyani Kamsyach. Pertama. (Bandung: PT Remaja Rosda karya, 2014).
- Nihayati. “Integrasi Nilai-Nilai Islam Dengan Materi Himpunan (Kajian Terhadap Ayat-Ayat Al- Qur’an).” dalam *Jurnal Edumath*, Vol. 3, Nomor 1, 2017.
- Nihayati, & Suningsih, Ari, and Hafidz Mufti Abdullah. “Integrasi Ayat-Ayat Bilangan Dalam Al-Qur’an Dengan Nilai-Nilai Islam.” dalam *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2018.
- Nugroho, Arifin. *HOTS (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi: Konsep Pembelajaran Penilaian Dan Soal-Soal)*. (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018).
- Okmarisa, Heppy, Ayi Darmana, and Retno Dwi Suyanti. “Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif untuk

- Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.” dalam *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 8, Nomor 2, Agustus 2016.
- Pertiwi, Wiyana. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks.” dalam *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 2, Nomor. 2, 2018.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. (Yogyakarta: Diva Pers, 2012).
- Prastowo, Andi. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik : Tinjauan Teoritis Dan Praktik*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014).
- Prastowo, Andi. *Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar Teori dan Aplikasinya di Sekolah Madrasah*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2018).
- Pratiwi, Poerwanti Hadi, & Hidayah, Nur, and Aris Martiana. “Pengembangan Modul Mata Kuliah Penilaian Pembelajaran Sosiologi Berorientasi Hots (Higher Order Thinking Skills).” dalam *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol. 36, Nomor 2, 2017.
- Purnomosidi, Wiyanto, & Safiro, and Gantini I. *Senang Belajar Matematika Untuk SD/MI Kelas V*. (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).
- Purnomosidi, Wiyanto, & Safiroh, and Ida Gantiny. “Buku Guru Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V,” 6, 2019.
- Purnomosidi, Wiyanto, Safiroh, and Ida Gantiny. *Buku Guru Senang Belajar Matematika SD Kelas V*. 1st ed. (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 201).
- Purwanto. *Instrumen Penelitian Sosial Dan Pendidikan*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010).
- Rahayu, Sri, Yusuf Suryana, and Oyon Haki Pranata. “Pengembangan Soal High Order Thinking Skill Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar.” dalam *Jurnal Ilmiah*

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Vol.7, Nomor 2, 2020.

- Rahma, Ade Siti, Edi Syahputra, and Mulyono Mulyono. “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” dalam *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, Nomor 1, Maret 2022.
- Ramdhani, Eka Putra, Fitriah Khoirunnisa, and Nur Asti Nadiah Siregar. “Efektifitas Modul Elektronik Terintegrasi Multiple Representation Pada Materi Ikatan Kimia.” dalam *Journal of Research and Technology*, Vol. 6, Nomor 1, Juni 2020.
- Ratnasari, Novita, Sarwanto, and Baskoro Adi Prayitno. “Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII-A MTS PSM Tanen Rejotangan,” 2019.
- Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. (Bandung: Alfabeta, 2016).
- Rini, F I, S Marmoah, and Sularmi. “Analisis Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pembelajaran IPS Kelas IV di Sekolah Dasar.” dalam *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, Vol. 9, Nomor 4, 2021.
- Rismayanti, Tristi Ardita, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan. “Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular Pada Smartphone Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.” dalam *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, Nomor 1, 2022.
- Rofiah, Emi, Nonoh Siti & Aminah, and Widha Sunarno. “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP/MTS.” dalam *Jurnal Pendidikan IPA*, Vol. 7, Nomor 2, 2018.
- Rohim, Dhina Cahya. “Strategi Penyusunan Soal Berbasis HOTs Pada Pembelajaran Matematika SD.” dalam *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, Vol. 4, Nomor 4,

2019.

- Rosnanda, Dewi, & Sarwanto, and Nonoh Siti Aminah. "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Litosfer Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp." dalam *Jurnal Inkuiri Pendidikan IPA*, Vol. 6, Nomor 3, 2017.
- Sapriya. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011).
- Saputro, Agung N C. "Pengintegrasian Nilai-Nilai Religius Dalam Buku Pelajaran Kimia SMA/MA Sebagai Metode Alternatif Membentuk Karakter Insan Mulia Pada Siswa," 2011.
- Sari, Iin Tri, & Adisel, and Fatrima Santri Syafri. "Pengembangan Soal Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Integrasi Kebangsaan Pada Siswa." dalam *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, Vol. 3, Desember 2020.
- Sari, Pratiwi Kartika, and Sutihat. "Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." dalam *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 10, Nomor 3, 2022.
- Setiyadi, Muhammad Wahyu. "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." dalam *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, Vol. 3, Nomor 2, Agustus 2017.
- Ariyana, Yoki, Ari Pudjiastuti, Reisky Bestary, and Zamroni. *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
- Bestary, R. "Pemenuhan Kebutuhan Pembelajaran Pada Level Menalar Melalui Desain Pembelajaran Berorientasi Hots

- Mendukung Revolusi Industri 4.0.” In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 106–22, 2020..
- DIKDAS, Tim GTK. *Modul Belajar Mandiri Calon Guru Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja (PPPK). Mmodul Belajar Mandiri Calon Guru Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja (PPPK)*, 2021.
- Falahyu. “Ilmu Tanpa Agama Adalah Buta Dan Agama Tanpa Ilmu Adalah Lumpuh.” <https://falahyu.wordpress.com>, n.d.
- Husain, Adian. “Ilmu Tanpa Amal Adalah Gila.” <http://www.adianhusaini.ac.id>, Diakses pada tanggal 12 April 2023.
- Setiawati, Wiwik, Oktavia Asmira, & Bestary, Reisky, and Ari Pudjiastuti. “Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills,” 16. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Dan Pengembangan*. (Jakarta: Prenada Media Group, 2016).
- Siswanto. “Perspektif Amin Abdullah Tentang Integrasi-Interkoneksi dalam Kajian Islam” dalam *Teosofi: Jurnal Tasawuf dan Pemikiran Islam*, Vol. 3, Nomor 2, 2015.
- Soejadi. *Pendidikan Matematika Indonesia*. (Jakarta: Departemen Pendidikan Matematika, 2010).
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014).
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. 19th ed. (Bandung: Alfabeta, CV, 2013).
- Sugiyono. *Metodologi Penelitian Dan Pengembangan Research and Development*. (Bandung: Alfabeta, 2019).
- Suhartono, and Anik Kirana. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika SD Berorientasi HOTS (Higher-Order Thinking Skills).” dalam *Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, Vol. 11,

Nomor 2, 2020.

- Sundayana, Rostina. *Statistika Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta, 2015).
- Susanto, Edi, and Heri Rahmawati. "Perangkat Pembelajaran Matematika Bercirikan Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA." dalam *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 2, 2016.
- Suseno, Hadi, and Trianti I B A Taubany. *Desain Pengembangan Kurikulum 2013 Di Madrasah*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2017).
- Susiaty, Utin Desy, and Dwi Oktaviana. "Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Strategi Higher Order Thinking Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi." dalam *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Vol. 10, Nomor 1, 2021.
- Susilowati, Yayuk, and Sumaji. "Interseksi Berpikir Kritis Dengan High Order Thinking Skill (Hots) Berdasarkan Taksonomi Bloom." dalam *Jurnal Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 5, Nomor 2, 2020.
- Susriyati, Dwi, and Siti Yurida. "Peningkatan Hasil Belajar Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Berbasis Karakter." dalam *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Vol. 2, Nomor 1, 2019.
- Syibli, Muhammad Alif, Zainal Abidin, and Kurnia Noviantati. "Pengembangan LKS Matematika Topik Aritmatika Sosial Berbasis Contextual Teaching and Learning Terintegrasi Nilai-Nilai Islam." dalam *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 10, Nomor 2, 2021.
- Triwibowo, Rois, Badarudin, and Aji Heru Muslim. "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Kemandirian Belajar Menggunakan Model Problem Base Learning Pada Tema 7 Di Kelas V MI Vol. V, Nomor 1, Juni 2020.

- Wagiran. *Metodologi Penelitian Pendidikan:Teori dan Implementasi*. (Yogyakarta: Deepublish, 2014).
- Widana, I Wayan. “Higher Order Thinking Skills Assessment (HOTS).” dalam *JISAE: Journal of Indonesian Student Assessment and Evaluation*, Vol. 3, Nomor 1, 2017.
- Widi, Ristya. “Uji Validitas Dan Reliabilitas Dalam Penelitian Epidemiologi Kedokteran Gigi.” dalam *Jurnal Stomatognatic (J.K.G. Unej)*, Vol. 8, Nomor 1, 2011.
- Widiyoko, Eko Putro. *Teknik Penyusunan Instrumen Penilaian*. Cet Ke-7. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2018).
- Wijayanti, Tutik Fitri, & Prayitno, Baskoro Adi, and Sunarto. “Pengembangan Modul Berbasis Berpikir Kritis Disertai Argument Mapping Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sma Negeri 5 Surakarta.” dalam *Jurnal Inkuiri*, Vol. 5, Nomor 1 2016.
- Yuliantaningrum, Lina, and Titin Sunarti. “Pengembangan Instrumen Soal HOTS Untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Kritis, Kreatif Dan Pemecahan Masalah Materi Gerak Lurus Pada Peserta Didik SMA.” dalam *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 9, Nomor 2, 2020.
- Yuniar, Maharani, Cece Rakhmat, and Asep Saepulrohman. “Analisis HOTS (High Order Thinking Skills) Pada Soal Objektif Tes Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V SD Negeri 7 Ciamis.” dalam *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 2, Nomor 2, 2015.
- Yunus, Hamzah, and Heldi Vanni Alam. *Perencanaan Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Deepublish, 2015).