

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS
TAKSONOMI FINK**

SKRIPSI

Oleh:

IZZAH UMI LATIFAH

NIM. D04213016



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Izzah Umi Latifah

Nim : D04213016

Judul : PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI FINK
ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.


Surabaya, 20 Oktober 2017

Pembimbing I,



Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002

Pembimbing II,



Drs. Suparto, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI
Skripsi oleh Wida Ratna Sari ini telah dipertahankan di depan Tim
Penguji Skripsi
Surabaya,
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. H. A. M. Udin, M.Ag
NIP. 196311161989031003

Tim Penguji
Penguji I,

Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

Penguji II,

Lisanul Uswah Sa'dieda, S.Si, M.Pd
NIP. 198309262006042002

Penguji III,

Dr. H. A. Saepul Hamdani, M.pd
NIP. 196507312000031002

Penguji IV,

Drs. Suparto, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izzah Umi Latifah

NIM : D04213016

Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika dan
IPA/ Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan



Izzah Umi Latifah
NIM. D04213016



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpustakaan@uin-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Izzah Umi Latifah
NIM : 004213016
Fakultas/Jurusan : FTE/PMIPA
E-mail address : izzah.latifah@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :
Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika
Berbasis Taksonomi Fink

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 05 Februari 2018.

Penulis

(Izzah Umi Latifah)
Nama terang dan sandi-sandi

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS TAKSONOMI FINK

Oleh:
Izzah Umi Latifah

ABSTRAK

Taksonomi Fink adalah taksonomi yang diciptakan oleh L. Dee Fink pada tahun 2003 yang mengekspresikan kebutuhan untuk jenis belajar yang baru, yaitu jenis yang melampaui domain kognitif. Taksonomi Fink mengacu pada enam aspek pembelajaran yaitu *foundational knowledge, application, integration, human dimension, caring, learning how to learn*. Taksonomi Fink memiliki penekanan pada penilaian aspek afektif, metakognitif dan kognitif. Tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan proses, validitas dan reliabilitas pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research Development*). metode penelitian pengembangan (*Research Development*) merupakan dasar untuk mengembangkan produk tertentu yang akan dihasilkan, yaitu pada penelitian ini akan mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar berbasis taksonomi Fink dengan menggunakan teknik penilaian tes tertulis dan penilaian dalam observasi sikap. Metode dalam penelitian ini mengacu pada metode pengembangan Thiagarajan yaitu hanya dibatasi pada 3D, yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan). Uji coba dilakukan pada 30 siswa kelas VIIA di SMP Muhammadiyah 4 Surabaya.

Data penelitian dianalisis dan diperoleh data sebagai berikut: kevalidan instrumen soal diperoleh butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 masing-masing dengan rata-rata total adalah 30,5, 30, 29, 30, 31,5, 30,5, 29,5 dan nilai akhir masing-masing butir soal 84,8, 83,3, 80,5, 83,3 87,5, 84,8 dan 82 dengan predikat B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi, kevalidan instrumen pengamatan sikap memiliki rata-rata total 36,5 dengan nilai akhir yang diperoleh adalah 83 dengan predikat B dapat digunakan dengan sedikit revisi. Perhitungan validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* dan uji-t dibantu dengan perhitungan aplikasi Microsoft Excel, diketahui bahwa nilai t_{hitung} butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, dan 7 berturut-turut 1.613995, 1.813196, 1.533539, 1.613995, 4.652325, dan 6.422057 yang lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1,071$. Dengan demikian, keenam butir soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan butir soal ke 5 dengan nilai t_{hitung} adalah -1.31546 yang lebih kecil dari nilai $t_{tabel} = 1,071$, maka butir soal tersebut tidak valid. Perhitungan reliabilitas instrumen penilaian, diperoleh nilai $t_{hitung} = 0.46096$ dan reliabilitas instrumen penilaian dinyatakan reliabel dengan mendapat kategori moderat atau sedang.

Kata Kunci: Penilaian hasil belajar matematika, taksonomi Fink.

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIHAN TULISAN	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keterbatasan Penelitian.....	4
G. Definisi Operasional.....	5
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	7
A. Taksonomi Fink.....	7
B. Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif dan Metakognitif Hasil Belajar Berbasis Taksonomi Fink.....	9
C. Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Hasil Belajar Berbasis Taksonomi Fink.....	11
D. Pengembangan Instrumen Penilaian.....	18
E. Model Pengembangan Instrumen Penilaian.....	20
F. Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III : METODE PENELITIAN	24
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	24
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	24
C. Uji Coba Produk.....	26
1. Desain Uji Coba.....	26

2.	Subjek dan Objek Uji Coba.....	27
3.	Jenis Data.....	27
4.	Teknik Pengumpulan Data	27
5.	Instrumen Pengumpulan Data	29
6.	Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV	: HASIL PENELITIAN	34
A.	Data Uji Coba.....	34
B.	Analisis Data.....	46
C.	Revisi Produk.....	77
D.	Kajian Produk Akhir.....	84
BAB V	: PENUTUP.....	89
A.	Simpulan.....	89
B.	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN		

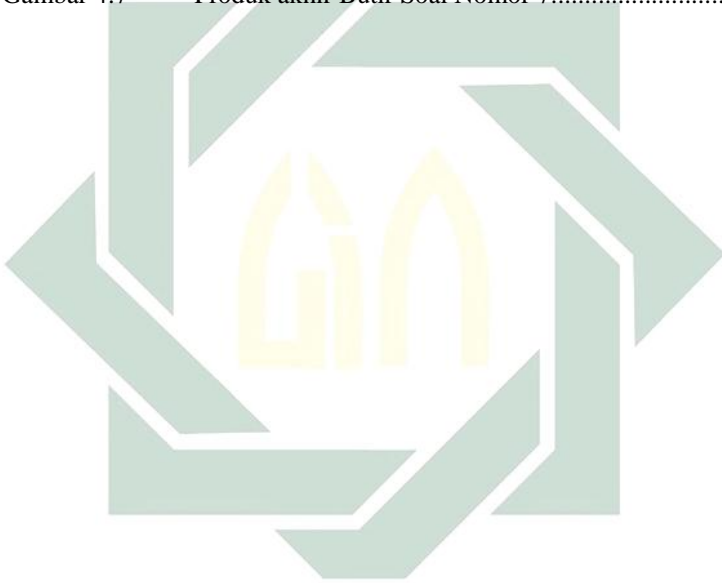
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh Pengolahan Nilai Sikap Antar Mata Pelajaran	16
Tabel 4.1	Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Instrumen Penilaian	35
Tabel 4.2	Daftar Nama Validator Beserta Kodenya	38
Tabel 4.3	Hasil Validasi Butir soal nomor 1	39
Tabel 4.4	Hasil Validasi Butir soal nomor 2	40
Tabel 4.5	Hasil Validasi Butir soal nomor 3	40
Tabel 4.6	Hasil Validasi Butir soal nomor 4	41
Tabel 4.7	Hasil Validasi Butir soal nomor 5	42
Tabel 4.8	Hasil Validasi Butir soal nomor 6	43
Tabel 4.9	Hasil Validasi Butir soal nomor 7	44
Tabel 4.10	Hasil Validasi Pengamatan Sikap Sosial	45
Tabel 4.11	Kisi-kisi Instrumen Penilaian Taksonomi Fink	48
Tabel 4.12	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Pengamatan Sikap.....	57
Tabel 4.13	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 1 Pilihan Ganda	60
Tabel 4.14	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 2 Pilihan Ganda	61
Tabel 4.15	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 3 Pilihan Ganda	63

Tabel 4.16	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 4 Pilihan Ganda	64
Tabel 4.17	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 5 Pilihan Ganda	66
Tabel 4.18	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 6 Uraian.....	67
Tabel 4.19	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 7 Uraia.....	69
Tabel 4.20	KD dan Indikator KD sesuai dengan Indikator Pengamatan Sikap	70
Tabel 4.21	Daftar Nama Validator Instrumen Penilaian	74
Tabel 4.22	Jadwal Kegiatan Uji Coba.....	74
Tabel 4.23	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas Instrumen Penilaian terhadap Hasil Uji Lapangan Subjek (<i>Field Test</i>)	77
Tabel 4.24	Hasil Revisi Instrumen Penilaian Kognitif Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink	78
Tabel 4.25	Hasil Sebelum Revisi Instrumen Penilaian Kognitif Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink.....	83
Tabel 4.26	Hasil Setelah Revisi Instrumen Penilaian Kognitif Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram Alur Pengembangan Thiagarajan	26
Gambar 4.1	Produk akhir Butir Soal Nomor 1.....	85
Gambar 4.2	Produk akhir Butir Soal Nomor 2.....	85
Gambar 4.3	Produk akhir Butir Soal Nomor 3.....	86
Gambar 4.4	Produk akhir Butir Soal Nomor 4.....	86
Gambar 4.5	Produk akhir Butir Soal Nomor 5.....	87
Gambar 4.6	Produk akhir Butir Soal Nomor 6.....	87
Gambar 4.7	Produk akhir Butir Soal Nomor 7.....	88



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (Instrumen Penilaian)

- 1.1 Kisi-kisi dan Soal Pilihan Ganda
- 1.2 Kisi-kisi dan Soal Uraian
- 1.3 Lembar Pengamatan Sikap Sosial
- 1.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2 (Instrumen Penelitian)

- 2.1 Catatan Lapangan (*Field Note*)
- 2.2 Lembar Validasi Soal
- 2.3 Lembar Validasi Observasi

Lampiran 3 (Pengisian Instrumen Penelitian)

- 3.1 Pengisian Lembar Validasi Soal Oleh Para Validator
- 3.2 Pengisian Lembar Validasi Observasi Oleh Para Validator
- 3.3 Contoh Hasil Pengerjaan Tes Hasil Belajar Siswa
- 3.4 Contoh Hasil Observasi Sikap Siswa

Lampiran 4 (Hasil Penelitian)

- 4.1 Analisis Data Validasi Soal dan Observasi
- 4.2 Analisis Data Validitas Soal
- 4.3 Analisis Data Pengamatan Sikap Siswa
- 4.4 Analisis Data Reliabilitas

Lampiran 5 (Surat-surat dan Lainnya)

- 5.1 Surat Izin Penelitian
- 5.2 Surat Keterangan Penelitian
- 5.3 Kartu Konsultasi
- 5.4 Biodata Peneliti
- 5.5 Surat Tugas
- 5.6 Formulir Berita Acara Ujian Skripsi

Lampiran 6 (Foto Penelitian)

- 6.1 Foto Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pembelajaran adalah merubah perilaku siswa. Terdapat tiga perilaku siswa yang harus diubah, yaitu perilaku afektif, perilaku kognitif dan perilaku psikomotorik. Ketiga perilaku tersebut memiliki proses pemerolehan yang berbeda.¹ Perilaku afektif dibentuk melalui aktivitas-aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan. Perilaku kognitif dimiliki melalui aktivitas-aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Perilaku psikomotorik diperoleh melalui aktivitas-aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta.²

Aspek afektif pada pembelajaran matematika belum dianggap sebagai penilaian yang utama, akan tetapi dalam mata pelajaran matematika aspek afektif begitu menunjang dalam pembelajaran siswa setiap hari untuk proses belajar siswa.

Selama ini kurikulum yang ada hanya fokus terhadap aspek kognitif saja dan mengesampingkan aspek afektif, padahal dalam dunia pendidikan kedua aspek tersebut sangatlah dibutuhkan³. Pemerintah Indonesia sepertinya telah sadar akan hal tersebut sehingga di kurikulum 2013 lebih menekankan penguasaan aspek afektif yaitu sikap religius, sikap sosial, pengetahuan, serta sikap keterampilan. Akan tetapi, usaha pemerintah masih belum berjalan lancar dalam penilaian sikap, banyak dari kalangan guru yang kesulitan dalam melakukan penilaian sikap, sehingga dalam prakteknya hanya aspek kognitif saja yang diterapkan. Hal ini dapat terjadi karena kurikulum disekolah lebih banyak memperkenalkan taksonomi Bloom sebagai acuan indikator penilaian, yang mana dari taksonomi tersebut memang lebih mengunggulkan kognitifnya saja.

¹ [Permendikbud No.64 tahun 2013 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, 2.](#)

² *ibid*, halaman 2

³ Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, 4.

Kedua penilaian kognitif dan afektif itu sangat penting untuk proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa.⁴ Penilaian hasil belajar kognitif adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengukur penguasaan pengetahuan siswa, sedangkan penilaian hasil belajar afektif adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku siswa.

Terdapat beberapa model taksonomi diantaranya adalah taksonomi Bloom, taksonomi SOLO, taksonomi Marzano, taksonomi Bloom revisi, dan taksonomi Krathwohl. Taksonomi Bloom adalah struktur hierarki yang mengidentifikasi kemampuan berfikir mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi.⁵ Taksonomi SOLO adalah suatu alat evaluasi tentang kualitas respon siswa terhadap suatu tugas. Taksonomi ini terdiri dari lima level, yaitu taksonomi tersebut terdiri dari lima level, yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, dan extended abstrak.⁶ Taksonomi Marzano adalah taksonomi yang dikembangkan Marzano dibuat dari tiga sistem dan domain pengetahuan.⁷ Ketiga sistem tersebut adalah sistem diri (*selfsystem*), sistem metakognitif dan sistem kognitif. Taksonomi Bloom revisi adalah taksonomi yang menekankan pada rumusan tujuan pembelajaran yang dipandang dua dimensi yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan.⁸ Dimensi proses kognitif diantaranya adalah mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dimensi pengetahuan diantaranya adalah pengetahuan

4

⁵ Retno Utari, "Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunakannya". 2011, 2.

⁶ Teaching and Educational Development Institute. Biggs' structure of the observed learning outcome (SOLO) taxonomy. The University of Queensland. 1982.

⁷ Nur Fajriana Wahyu Ardiani, "Taksonomi Bloom VS Taksonomi (SOLO, Fink, Permendikbud No.23 tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan, 3.Marzano) dalam Pembelajaran", di akses dari

[http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/46857/2011yum_Tinjauan%20Pustaka%20\(BAB%20%20II\).pdf?sequence=7](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/46857/2011yum_Tinjauan%20Pustaka%20(BAB%20%20II).pdf?sequence=7), pada tanggal 12 maret 2017

⁸ Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assising: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman. (2001), 2.

faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural, dan pengetahuan metakognisi. Taksonomi Krathwohl menekankan pada ranah afektif, tingkatan ranah afektif menurut taksonomi ini ada lima, yaitu: *receiving* (penerimaan), *responding* (tanggapan), *valuing* (penghargaan), *organization* (organisasi) dan *characterization by a value or value complex* (karakterisasi berdasarkan nilai-nilai). Selain taksonomi seperti yang didefinisikan di atas peneliti ingin menggunakan penilaian sebagai model kurikulum disekolah dengan mengembangkan penilaian hasil belajar matematika pada aspek kognitif dan aspek afektif berbasis taksonomi Fink.

Taksonomi Fink adalah taksonomi yang diciptakan oleh L.Deer Fink pada tahun 2003. Taksonomi Fink mengacu pada enam aspek pembelajaran yaitu *foundational knowledge, application, integration, human dimension, caring, learning how to learn*⁹. Taksonomi Fink memiliki penekanan pada penilaian level afektif, metakognitif dan kognitif, untuk domain kognitif yaitu *foundational knowledge* (pengetahuan dasar), *application* (aplikasi), *integration* (integrasi). Domain afektif yaitu *human dimension* (dimensi sosial) dan *caring* (peduli), sedangkan domain metakognitif yaitu *learning how to learn* (belajar untuk belajar) Jadi, sebagai model tujuan kurikulum di sekolah maka menarik untuk dikembangkan sistem penilaian matematika berbasis taksonomi Fink.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti “*Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika berbasis Taksonomi Fink*”

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen penilaian hasil belajar Matematika berbasis taksonomi Fink?
2. Bagaimana kevalidan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink?

⁹ L.Deer Fink, “*Creating Significant Learning Experience*”. San Fransisco. Jossey Bass.2003, 30.

3. Bagaimana reliabilitas instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.
2. Mendeskripsikan validitas instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan.
3. Mendeskripsikan reliabilitas instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah instrumen penilaian kognitif dan penilaian metakognitif berupa tes tertulis yaitu, bentuk esai dan pilihan ganda serta penilaian afektif berupa observasi sikap hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.

E. Manfaat Pengembangan

1. Bagi guru
Dapat dijadikan alternatif dalam mengembangkan instrumen penilaian kognitif dan penilaian afektif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.
2. Bagi peneliti
Dapat menambah wawasan peneliti mengenai pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.
3. Bagi sekolah
Dapat dijadikan pedoman untuk melakukan penilaian kognitif dan afektif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.

F. Keterbatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pemahaman dalam penelitian ini maka ditetapkan bahasa penelitian sebagai berikut:

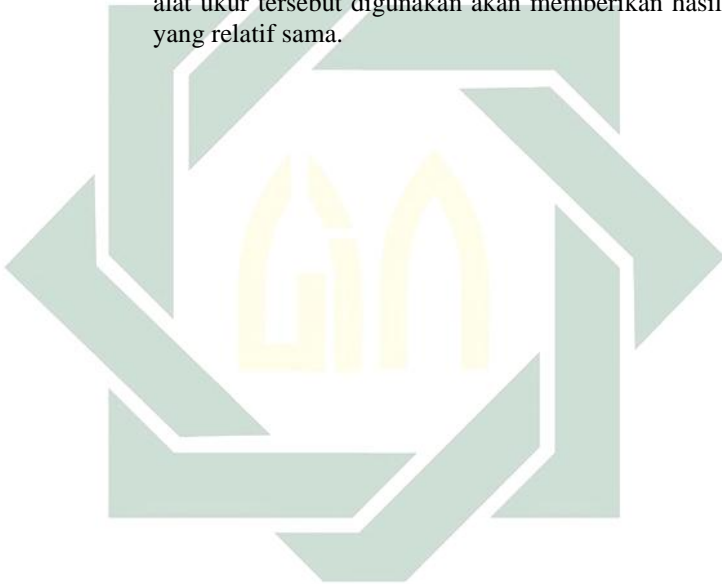
1. Penelitian ini dilakukan pada VII A SMP Muhammadiyah 4 Surabaya.
2. Penelitian ini mengembangkan instrumen penilaian kognitif dan metakognitif yang berupa tes tertulis dan penilaian afektif berupa observasi sikap.
3. Penelitian ini dibatasi pada materi operasi bilangan pecahan kelas VII A SMP Muhammadiyah 4 Surabaya
4. Model ini menggunakan 4D yaitu *define* (pendahuluan), *design* (desain), *develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran) yang dimodifikasi menjadi 3D, yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan).

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda perlu kiranya ditegaskan istilah-istilah yang berhubungan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk.
2. Instrumen penilaian hasil belajar adalah alat ukur yang digunakan dalam proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa.
3. Penilaian kognitif adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengukur penguasaan pengetahuan siswa.
4. Penilaian afektif adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku siswa.
5. Taksonomi Fink adalah klasifikasi suatu hal berdasarkan hierarki (tingkatan) yang menekankan pada aspek kognitif dan aspek afektif.
6. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kesesuaian atau kesahihan suatu instrumen. Validitas yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu:
 - a) Validitas isi: validitas ini menunjukkan kesesuaian antara indikator dan soal terhadap materi ajarnya yang diukur.

- b) Validitas konstruk: validitas ini menunjukkan kesesuaian antara soal dengan level kognitif taksonomi Fink.
 - c) Validitas Empirik: Validitas empirik adalah validitas yang menunjukkan kesesuaian antara level kognitif yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta yang terjadi di lapangan saat uji coba.
7. Reliabilitas adalah ketetapan atau keajengan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurinya. Artinya, kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang relatif sama.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Taksonomi Fink

Nur Fajriana Wahyu Ardiani menyatakan bahwa Dee Fink pada tahun 2003, menghadirkan sebuah taksonomi yang hierarki. Taksonomi ini menekankan pada kognitif dan juga mengandung lebih banyak aspek afektif. Taksonomi ini kemudian dikenal dengan Taksonomi Fink atau *Significant Learning*.¹

Berikut adalah penjelasan masing masing aspek dalam Taksonomi Fink, antara lain:²

1. Domain Kognitif

a. Pengetahuan Dasar (*Foundational Knowledge*)

Siswa masuk kategori pengetahuan dasar ketika siswa mampu memperoleh kumpulan fakta, prinsip, konsep dari materi pelajaran. Siswa dikatakan masuk kategori ini ketika siswa mampu menjelaskan dengan baik hasil diskusi kelompoknya, mengajukan pendapat apabila memiliki pemahaman yang berbeda, selain itu, siswa mampu menjawab latihan soal dengan benar dan menjawab soal aplikasi dengan benar serta ketika siswa mampu membuat kesimpulan dari materi bilangan pecahan.

Contoh: Siswa diberi soal pengetahuan dasar yaitu pengertian pecahan senilai, siswa bisa menentukan pecahan senilai dan mampu menjawab dengan benar.

b. Aplikasi (*Application*)

Siswa dikatakan masuk kategori aplikasi yaitu ketika siswa dapat menyebutkan kegiatan sehari-hari yang juga berkaitan dengan materi, dan juga siswa masuk kategori ini apabila latihan soal aplikasi terjawab dengan benar.

¹ Ibid.

² Ibid, halaman 31-32.

Contoh: siswa diberi soal aplikasi materi pecahan dan mampu menggunakan konsep serta mampu menjawab dengan benar.

c. Integrasi (*Integration*)

Siswa masuk kategori ini, yaitu ketika siswa dapat menghubungkan atau mengintegrasikan antara gambar dengan materi yang akan dipelajari, ketika siswa juga dapat menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

Contoh : Siswa diberi soal berupa gambar suatu obyek tertentu berkaitan dengan materi bilangan pecahan, dan siswa mampu menjawab dengan benar.

2. Domain Afektif

a. Dimensi Sosial (*Human Dimension*)

Pembelajaran kelompok yang dilakukan oleh siswa akan menumbuhkan aspek dimensi sosial, akan tercapai pula ketika siswa menunjukkan sikap mengapresiasi terhadap karya orang lain, menunjukkan sikap menerima kelemahan orang lain serta menunjukkan sikap peduli terhadap orang lain, aspek dimensi sosial tercapai juga ketika siswa mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama.

Contoh : siswa dapat mengapresiasi dan menerima kelemahan orang lain pada pembelajaran materi pecahan.

b. Peduli (*Caring*)

Aspek peduli hampir sama dengan dimensi sosial yaitu pembelajaran kelompok yang dilakukan oleh siswa akan menumbuhkan aspek kepedulian, dan ketika siswa membantu temannya yang kesulitan saat memahami materi, siswa juga dikatakan masuk kategori ini adalah ketika siswa mengerjakan sendiri soal kuis yang diberikan guru.

Contoh : siswa bersedia membantu temannya yang kesulitan saat memahami materi pecahan.

3. Domain Metakognitif Belajar untuk Belajar (*Learning how to Learn*)

Siswa dikatakan masuk kategori ini apabila siswa mengerjakan latihan soal dengan benar dan mandiri setelah membaca materi yang telah dijelaskan oleh guru. Belajar bagaimana menjadi siswa yang lebih baik. Belajar bagaimana menanyakan dan membangun pengetahuan. Siswa dikatakan masuk kategori ini apabila siswa belajar bagaimana bertanya dan menjawab pertanyaan, menjadi pebelajar yang bisa mengarahkan diri sendiri. Serta siswa dapat menghargai pendapat seseorang yang berbeda atau bertentangan dengan pendirian sendiri.

Contoh : siswa dapat menjawab soal pecahan dengan pengetahuan yang tinggi disertai dengan langkah-langkah yang terstruktur dalam menjawabnya.



Gambar 1. Taksonomi Fink

B. Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif dan Metakognitif Hasil Belajar berbasis Taksonomi Fink

Penilaian pencapaian kompetensi kognitif merupakan bagian dari penilaian pendidikan. Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 23 tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan dijelaskan bahwa penilaian pendidikan merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa yang mencakup: penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan

tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah. Penilaian hasil belajar siswa mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap siswa terhadap standar yang telah ditetapkan.

Penilaian terhadap pengetahuan siswa dapat dilakukan melalui tes subjektif, yang pada umumnya berbentuk esai (uraian).³ Tes bentuk esai adalah sejenis tes kemajuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Soal-soal bentuk esai ini menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa tes esai menuntut siswa untuk dapat mengingat-ingat dan mengenal kembali, dan terutama harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi.

Penilaian terhadap pengetahuan siswa juga dapat dilakukan melalui tes yang berbentuk pilihan ganda, di berbagai tingkat dan jenjang pendidikan banyak menggunakan bentuk tes pilihan ganda. Hal ini disebabkan: (a) tipe tes di susun dan digunakan untuk mengukur semua standar kompetensi, mulai dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks; (b) jumlah alternatif jawaban (*option*) lebih dari dua sehingga dapat mengurangi keinginan siswa untuk menebak (*guessing*); (c) tipe tes ini menuntut kemampuan siswa untuk membedakan berbagai tindakan kebenaran sekaligus; dan (d) tingkat kesukaran butir soal dapat dikendalikan dengan hanya mengubah tingkat homogenitas alternatif jawaban.

Metakognitif adalah Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah antara lain sangat bergantung pada kesadarannya tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana dia melakukannya. Menurut Suherman metakognisi adalah suatu kata yang berkaitan dengan apa yang diketahui tentang dirinya sebagai individu yang belajar dan bagaimana dia

³ Sudaryono, dkk. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu. 2013, 64.

mengontrol serta menyesuaikan prilakunya. Sedangkan menurut Flavel, metakognisi adalah kesadaran seseorang tentang bagaimana ia belajar; kemampuan untuk menilai kesukaran sesuatu masalah; kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya.⁴ Hal ini menunjukkan bahwa metakognisi memiliki peran dalam strategi pemecahan masalah. Anderson & Krathwohl mengatakan bahwa pengetahuan metakognitif lebih tinggi dari pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Pengetahuan metakognitif meliputi pengetahuan strategik, pengetahuan tugas-tugas berpikir dan pengetahuan pribadi. Contoh pengetahuan metakognitif adalah : pengetahuan tentang langkah-langkah penelitian; rencana kegiatan dan program kerja; pengetahuan tentang jenis modeltes yang harus digunakan dan dikerjakan guru; dan pengetahuan tentang sikap, minat, karakteristik yang harus dikuasai untuk menjadi guru yang baik.⁵

C. Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Hasil Belajar berbasis Taksonomi Fink

1. Teknik Penilaian Sikap Taksonomi Fink

Penilaian kompetensi sikap dalam pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap siswa sebagai hasil dari suatu program pembelajaran.⁶ Penilaian sikap juga merupakan aplikasi suatu standar atau sistem pengambilan keputusan terhadap sikap. Kegunaan utama penilaian sikap sebagai bagian dari pembelajaran adalah refleksi (cerminan) pemahaman dan kemajuan sikap siswa secara individual.⁷

Pada penilaian kompetensi sikap sosial (KI 2), guru dapat melakukan penilaian melalui observasi sikap.⁸

⁴ Yusuf Suryana, dkk, *Penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Menerapkan Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. 2014, h.3

⁵ Ibid.

⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Model Penilaian Pencapaian Kompetensi Siswa Sekolah Menengah Pertama*, diakses dari [http:// www.slieshare.net](http://www.slieshare.net). pada 18 maret 2017.

⁷ Ibid.

⁸ Maman Abdullah, *Sistem Penilaian dalam Kurikulum 2013: Kajian Dokumen terhadap Kurikulum 2013*, Diakses dari

Observasi merupakan teknik penilaian yang berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan format observasi yang berisis sejumlah indikator perilaku yang diamati. Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Observasi, penilaian diri, penilaian “teman sejawat” (*peer evaluation*) oleh siswa dan jurnal guru merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk saling menilai terkait dengan sikap dan perilaku keseharian siswa. Jurnal merupakan catatan pendidik di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil penelitian tentang kekuatan dan kelemahan siswa yang terkait dengan sikap dan perilaku.⁹

2. Observasi Sikap pada Taksonomi Fink

Observasi sikap merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk saling menilai terkait dengan sikap dan perilaku keseharian siswa.¹⁰

Instrumen yang digunakan untuk observasi sikap adalah daftar cek dan skala penilaian (*rating scale*) dengan teknik berbasis kelas.¹¹ Menurut KBBI, teknik sosiometri adalah teknik yang digunakan untuk meneliti yang tujuannya meneliti hubungan sosial dan psikologi antara individu di dalam suatu kelompok. Dalam pelaksanaannya, guru dapat menggunakan salah satu instrumen dari keduanya atau menggunakan dua-duanya.

a. Daftar Cek

Instrumen ini digunakan sebagai *cross check* terhadap hasil penilaian diri yang dilakukan oleh siswa. Langkah pelaksanaan daftar check adalah sebagai berikut:¹² (1) Daftar check disusun oleh pihak sekolah dan dapat diperbaiki atau disempurnakan

[http://www.academia.edu/5253890/Sistem Penilaian dalam Kurikulum 2013 kajian Do kumen](http://www.academia.edu/5253890/Sistem_Penilaian_dalam_Kurikulum_2013_kajian_Do_kumen). pada 18 maret 2017.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid, halaman 23

¹² Ibid.

setiap semester, (2) Instrumen daftar check yang disediakan oleh sekolah sekurang-kurangnya 10 eksemplar untuk setiap siswa atau 20% dari jumlah siswa dalam satu rombongan belajar.

b. Skala Penilaian (*Rating Scale*)

Skala penilaian digunakan dengan teknik sosiometri berbasis kelas. Langkah skala penilaian (*rating scale*) antar siswa diatur sebagai berikut:¹³ (1) Guru mata pelajaran menyiapkan instrumen penilaian skala penilaian (*rating scale*) sesuai dengan sikap yang akan dinilai dari kompetensi inti spiritual dan sosial, (2) Guru mata pelajaran membagi instrumen penilaian kepada setiap siswa di setiap kelas, (3) Siswa menentukan ranking kedudukan teman-temannya dari urutan nomor 1 (satu) sampai nomor terakhir sesuai dengan jumlah siswa di kelas yang bersangkutan, kecuali nama dirinya sendiri. Nomor urut 1 (satu) adalah teman yang dianggap paling baik dalam bersikap dan berperilaku tertentu dan nomor urut terakhir adalah yang dianggap kurang baik, (4) Penyelenggara penilaian antar siswa dilakukan oleh guru mata pelajaran minimal satu kali dalam satu semester dengan jadwal yang diutrooleh kepala sekolah sehingga tidak dilakukan dengan serentak dalam satu minggu, (5) Hasil penilaian siswa diolah oleh guru mata pelajaran dan dilaporkan kepada wali kelas, (6) Wali kelas menggabungkan skor penilaian sikap dengan nilai yang diperoleh dari penilaian observasi, penilaian diri dan jurnal.

3. Pelaksanaan Hasil Penilaian Afektif Taksonomi Fink

Secara umum, pelaksanaan penilaian kompetensi sikap sama dengan penilaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan yaitu harus berlangsung dalam suasana kondusif, tenang dan nyaman dengan menerapkan prinsip valid, objektif, adil, terbuka, menyeluruh, menggunakan acuan kriteria dan akuntabel.¹⁴ Tahap pelaksanaan

¹³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Loc. Cit

¹⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Loc. Cit

penilaian kompetensi sikap adalah sebagai berikut:¹⁵ (1) Pada awal semester, pendidik menginformasikan tentang kompetensi sikap yang akan dinilai yaitu sikap spiritual, jujur, disiplin, tanggungjawab, toleransi, gotong royong, santun atau soaph, atau percaya diri, (2) Pendidik mengembangkan instrumen penilaian sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator kompetensi sikap yang telah ditetapkan sebelumnya dalam RPP. Bentuk instrumen yang dikembangkan disesuaikan dengan jenis aspek yang akan dinilai. (3) Pendidik memberi penjelasan tentang kriteria penilaian untuk setiap sikap yang akan dinilai termasuk bentuk instrumen yang akan digunakan, (4) Memeriksa dan mengolah hasil penilaian mengacu pada pedoman penskoran dan kriteria penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya, (5) Hasil penilaian diinformasikan kepada masing-masing siswa pada setiap akhir pecan dengan tujuan untuk (a) mengetahui kemajuan hasil pengembangan sikapnya, (b) mengetahui kompetensi sikap yang belum dan sudah dicapai sesuai kriteria yang ditetapkan, (c) memotivasi peseta didik agar memperbaiki sikap yang masih rendah dan berusaha mempertahankan sikap yang telah baik, (d) menjadi bagian refleksi bagi pendidik untuk memperbaiki strategi pengembangan sikap siswa di masa yang akan datang, (6) Tidak lanjut hasil penilaian sikap setiap minggu dijadikan dasar untuk melakukan proses pembinaan dan pengembangan sikap yang disisipkan dalam mata pelajaran yang bersangkutan tanpa harus memperhatikan pencapaian kompetensi dasar terkait dari aspek kompetensi sikap, (7) Pada akhir semester, setiap skor penilaian harian selama satu semester dibuat grafik perkembangannya dan nilai akhir ditetapkan dari rata-rata nilai kompetensi sikap. Grafik perkembangan digunakan sebagai bahan refleksi proses pembelajaran dan pembinaan sikap. Rata-rata nilai kompetensi sikap diserahkan kepada wali kelas oleh

¹⁵ Ibid.

masing-masing pendidik pengampu mata pelajaran sebagai nilai rapor.¹⁶

4. Pengelolahan Nilai afektif Taksonomi Fink

a. Pengelolahan Nilai afektif Taksonomi Fink Mata Pelajaran

Penghitungan nilai sikap adalah sebagai berikut:¹⁷

- 1) Menentukan skala penilaian sikap dibuat dengan rentang 1-4, contoh:
1 = sangat kurang;
2 = kurang konsisten;
3 = mulai konsisten;
4 = konsisten;
- 2) Menetapkan pembobotan dan rumus penghitungan
- 3) Pembobotan ditetapkan oleh Satuan Pendidikan dengan mempertimbangkan karakteristik sekolah dan siswa.
- 4) Nilai proses atau nilai observasi disarankan diberi bobot lebih besar daripada Nilai Diri Sendir, Nilai Antarteman dan Nilai Jurnal Guru karena lebih mencerminkan proses perkembangan perilaku siswa yang otentik.
- 5) Contoh : Pembobotan **2 : 1 : 1 : 1** untuk Nilai Observasi : Nilai Diri sendiri : Nilai Antar Teman : Nilai Jurnal Guru (jumlah perbandingan pembobotan = 5)
- 6) Rumus penghitungan:
$$\frac{\text{jumlah nilai (Observasi, diri sendiri, antar teman, jurnal)}}{\text{jumlah nilai maksimal}} \times 4$$

Misal : siswa A dalam mata pelajaran Agama dan Budi pekerti memperoleh:

Nilai Observasi = 4
 Nilai Diri Sendiri = 3
 Nilai Antarteman = 3
 Nilai Jurnal = 4

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Imas Kurniasih, Berlin Sani, *Implementasi kurikulum 2013 Konsep dan penerapan*, (Surabaya : Kata Pena, 2014), 65.

$$\begin{aligned}\text{Nilai rapor} &= \frac{\{(2x4)+(1x3)+(1x3)+(1x4)\}}{\{(2x4)+(1x4)+(1x4)+(1x4)\}} \times 4 \\ &= \frac{18}{20} \times 4 \\ &= 3,6\end{aligned}$$

Nilai Konversi = 3,6 = Sangat Baik
 Deskripsi = Memiliki sikap Sangat Baik selama dalam proses pembelajaran.

b. Pengolahan Nilai afektif Taksonomi Fink Antar Mata Pelajaran

Berikut pengolahan nilai sikap antar mata pelajaran:¹⁸ (1) Penilaian dilakukan oleh seluruh guru mata pelajaran dan dikoordinasi oleh wali kelas, (2) Proses penilaian dilakukan melalui analisis sikap setiap mata pelajaran dan disampaikan dalam diskusi antar guru, (3) Diskusi bila dilakukan secara periodic, berkesinambungan melalui konferensi maupun rapat penilaian untuk kenaikan kelas, (4) Deskripsi sikap antar mata pelajaran bersumber pada nilai kualitatif dan deskripsi setiap mata pelajaran. Guru mata pelajaran menyerahkan skor akhir, nilai kualitatif dan deskripsi sikap pada wali kelas. Berikut contoh pengolahan nilai sikap antar mata pelajaran:

Tabel 2.1
Contoh Pengolahan Nilai Sikap Antar Mata Pelajaran

No	Nama Siswa	Mata Pelajaran										Rata-rata Skor Antarmata pelajaran
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	3,66	3,33	3	3,33	2,66	3,33	3	3,33	3	2,66	3,13

5. Manajemen Hasil Penilaian afektif Taksonomi Fink

Berikut manajemen dari hasil penilaian sikap:¹⁹

¹⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Loc. Cit

¹⁹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Loc. Cit

- a. Pelaporan penilaian sikap oleh guru dilakukan secara berkala kepada siswa, orang tua, dan satuan pendidikan.
- b. Pelaporan kepada siswa dilakukan secepat mungkin setelah proses penilaian selesai. Seperti hasil observasi, penilaian diri, observasi, penilaian diri, penilaian “teman sejawat” (peer evaluation) oleh siswa dan jurnal. Pelaporan kepada orang tua siswa dapat dilakukan melalui siswa dan orang tua menandatangani hasil penilaian tersebut.
- c. Pelaporan kepada orang tua siswa dapat dilakukan setiap tengah semester dan akhir semester. Bentuk laporan ini berupa hasil penilaian tengah semester dan buku rapor.
- d. Sesuai prinsip akuntabilitas maka pendidik wajib melakukan dokumentasi proses penilaian secara sistematis, teliti dan rapi.
Dokumentasi proses penilaian dapat berupa:
 - 1) Portofolio yang merupakan kumpulan hasil penilaian siswa.
 - 2) *Soft file* data penilaian memanfaatkan TIK.
 - 3) Buku nilai secara terintegrasi antar kompetensi sikap, pengetahuan dan ketrampilan.
- e. Hasil penilaian oleh pendidik dianalisa lebih lanjut untuk mengetahui kemajuan dan kesulitan belajar, dikembalikan kepada siswa disertai balikan (*feedback*) berupa komentar yang mendidik (penguatan) yang dilaporkan kepada pihak terkait dan dimanfaatkan untuk perbaikan pembelajaran.
- f. Program remedial dan pengayaan dilaksanakan sebagai tindaklanjut analisis hasil penilaian. Namun bentuk dan layanan kedua program ini berbeda dengan pencapaian kompetensi pengetahuan dan ketrampilan. Bentuk layanan remedial dapat dilakukan melalui kegiatan bimbingan konseling, pembiasaan terprogram maupun cara yang lain. Kegiatan layanan ini dapat melibatkan guru bimbingan konseling, wali kelas atau guru lain yang sesuai. Sedangkan program pengayaan dapat

dilakukan dengan bentuk tutorial sebaya seperti keteladanan, kerja kelompok dan kelompok diskusi.

D. Pengembangan Instrumen Penilaian

1. Pengertian Pengembangan Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian atau yang disebut juga alat evaluasi adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk melaksanakan tugas atau melaksanakan tujuan secara efektif dan efisien. Dalam kegiatan evaluasi fungsi alat juga untuk memperoleh hasil yang lebih baik sesuai dengan kenyataan yang dievaluasi.²⁰

Dalam melakukan penilaian diperlukan data yang akurat, sedangkan data diperoleh dari kegiatan pengukuran, sehingga diperlukan alat ukur yang baik.²¹ Prinsip penilaian yang penting adalah akurat, ekonomis, dan mendorong peningkatan kualitas pembelajaran.²² Akurat berarti hasil penilaian mengandung kesalahan sekecil mungkin; ekonomis berarti sistem penilaian mudah dilakukan dan murah; sistem penilaian harus mendorong kualitas pembelajaran, yaitu mendorong perbaikan dalam proses pembelajaran. Sehingga perlu dilakukan pengembangan instrumen agar selalu sesuai dengan prinsip dari penilaian.

Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non-tes. Contoh instrument tes adalah hasil belajar, tes inteligensi, dan tes bakat. Sedangkan contoh instrument non tes adalah pedoman wawancara, angket, pedoman observasi, daftar cek, skala penilaian, dan sebagainya.

2. Kaidah Penulisan Instrumen

Dalam penulisan soal instrumen pengamatan sikap, penulis butir soal harus memperhatikan ketentuan/kaidah penulisannya, ketentuan penulisannya adalah seperti berikut ini:²³

²⁰ Arikunto, "*Evaluasi Program Pendidikan*", (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), 2.

²¹ Djemari Mardapi, "*Pengukuran Penilaian dan evaluasi Pendidikan*", (Yogyakarta: Nuha Litera, 2012), 12-13.

²² Ibid, halaman 14.

²³ Depdiknas, "*panduan Penulisan Butir Soal*", (Jakarta: Direktorat jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2008), 19.

1. Materi
 - a. Pertanyaan harus sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi
 - b. Aspek yang diukur pada setiap pertanyaan sudah sesuai dengan tuntutan dalam kisi-kisi (misal untuk tes sikap: aspek kognisi, afeksi atau konasinya dan pertanyaan positif atau negatifnya)
2. Konstruksi
 - a. Pertanyaan dirumuskan dengan singkat (tidak melebihi 20 kata) dan jelas.
 - b. Kalimatnya bebas dari pertanyaan yang tidak relevan dengan objek yang dipersoalkan atau kalimatnya merupakan pertanyaan yang diperlukan saja.
 - c. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang bersifat negative ganda.
 - d. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang menagacu pada masa lalu.
 - e. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang faktual atau dapat diinterpretasikan sebagai fakta.
 - f. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang dapat diinterpretasikan lebih dari satu cara.
 - g. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang mungkin disetujui atau dikosongkan oleh hampir semua responden.
 - h. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.
 - i. Kalimatnya bebas dari pernyataan yang tidak pasti seperti semua, selalu, kadang-kadang, tidak satupun, tidak pernah.
3. Bahasa/Budaya
 - a. Bahasa soal harus komunikatif dan sesuai dengan jenjang pendidikan siswa atau responden.
 - b. Soal harus menggunakan bahasa Indonesia baku.
 - c. Soal tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.

E. Model Pengembangan Instrumen

1. Pengembangan instrumen adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu penilaian berdasarkan teori yang telah ada. Model pengembangan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Thiagarajan. Model ini menggunakan 4D yaitu *define* (pendahuluan), *design* (desain), *develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran) yang dimodifikasi menjadi 3D, yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan).

1. Tahap I: *Define* (Pendahuluan)

Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* ini mencakup empat langkah pokok, yaitu analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi, dan perumusan tujuan pembelajaran.²⁴

a. Analisis Kurikulum

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang terdapat pada tempat pembelajaran yang akan diteliti.

b. Analisis Siswa (*learner analysis*)

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan desain instrumen penilaian. Karakteristik itu meliputi latar belakang kemampuan akademik (pengetahuan), perkembangan kognitif, serta keterampilan-keterampilan individu atau sosial yang berkaitan dengan topik pembelajaran, media, format dan bahasa yang dipilih. Analisis siswa dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, antara lain: (1) tingkat kemampuan atau perkembangan intelektualnya, (2) keterampilan-

²⁴ Thiagarajan, dkk *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. University of Minnesota. 1974.

keterampilan individu atau sosial yang sudah dimiliki dan dapat dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

c. Analisis Materi (*task analysis*)

Analisis materi menurut Thiagarajan, dkk (1974) bertujuan untuk memilih dan menetapkan, merinci dan menyusun secara sistematis materi yang relevan untuk diteliti.

d. Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi Perumusan

Tujuan pembelajaran menurut Thiagarajan, dkk (1974) berguna untuk merangkum hasil dari analisis materi dan analisis siswa untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang instrumen penilaian yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2. Tahap II: *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan bertujuan untuk merancang instrumen penilaian. Empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan standar tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, (3) pemilihan format (*format selection*), yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, (4) membuat rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*)

Menurut Thiagarajan, dkk (1974), penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan

pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

b. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan instrumen penilaian ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang penilaian kognitif, metakognitif dan penilaian afektif. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam penilaian matematika realistik.

c. Rancangan awal (*initial design*)

Menurut Thiagarajan, "*initial design is the presenting of the essential instruction through appropriate media and in a suitable sequence.*" Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh instrumen penilaian yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Hal ini juga dinilai melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

3. Tahap III: *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: (1) penilaian ahli (*expert appraisal*) yang diikuti dengan revisi, (2) uji coba pengembangan (*developmental testing*).

Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan bentuk akhir instrumen penilaian setelah melalui revisi berdasarkan masukan para

pakar ahli/praktisi dan data hasil ujicoba. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Validasi ahli/praktisi (*expert appraisal*)

Menurut Thiagarajan, "*expert appraisal is a technique for obtaining suggestions for the improvement of the material.*" Penilaian para ahli/praktisi terhadap instrumen penilaian mencakup: format, bahasa, ilustrasi dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli, tujuan pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang tinggi.

b. Uji coba pengembangan (*developmental testing*)

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung berupa respon, reaksi, komentar siswa, dan para pengamat terhadap instrumen penilaian yang telah disusun. Menurut Thiagarajan, dkk (1974) ujicoba, revisi dan ujicoba kembali terus dilakukan hingga diperoleh instrumen penilaian yang konsisten dan efektif.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian–penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Instrument Penilaian Domain Afektif yang Berkualitas pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X di SMAN 1 Boja Kabupaten Kendal Tahu Ajaran 2012- 2013 oleh Yuhana Dwi Krisnawati.
2. Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Siswa SMA/MA pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Asam Basa dan Koloid oleh Leala Choirun Nisa Octaviani.

BAB III METODE PENELITIAN

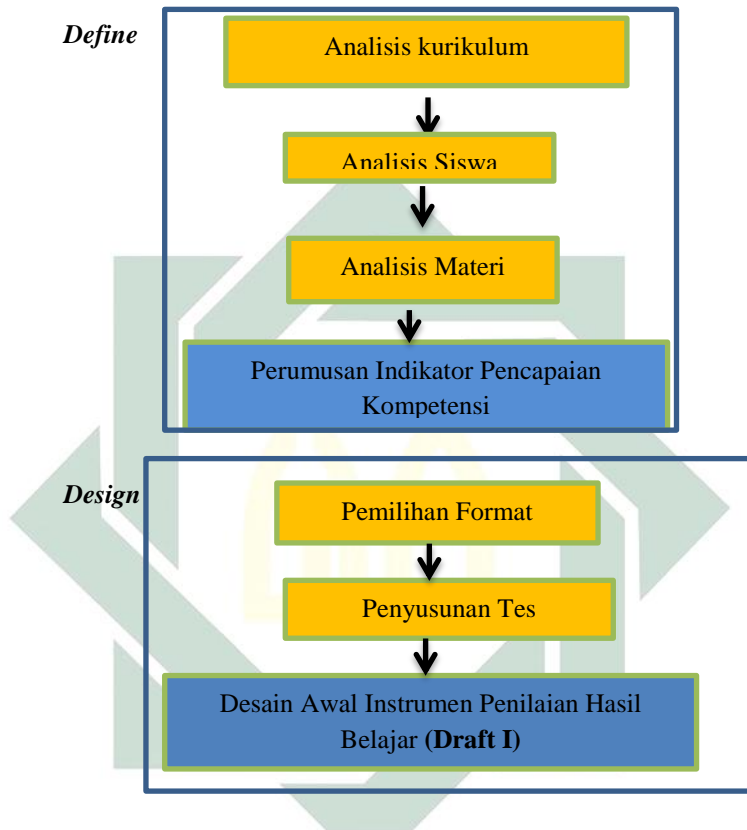
A. Model Penelitian dan Pengembangan

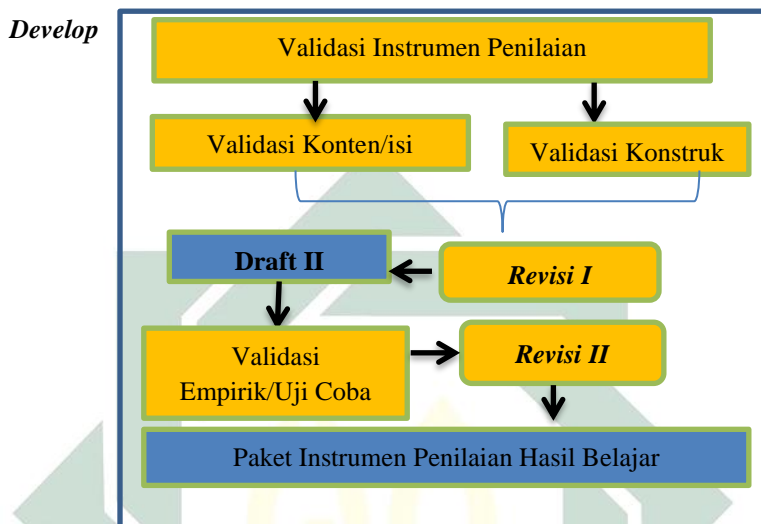
Model penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model Thiagarajan, model ini menggunakan 4D yaitu *define* (pendahuluan), *design* (desain), *develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran) yang dimodifikasi menjadi 3D, yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian matematika berbasis taksonomi Fink. instrumen yang dikembangkan adalah instrumen penilaian kognitif dan metakognitif berupa tes tertulis, yaitu bentuk uraian dan pilihan ganda serta penilaian afektif berupa observasi sikap hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model dalam penelitian dan pengembangan ini mengacu pada langkah penelitian dan pengembangan dari Tiagarajan. Penyederhanaan ini dilakukan sesuai kebutuhan peneliti. Secara visual langkah-langkah model penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tahap pendahuluan (*define*) meliputi analisis awal-akhir, analisis materi, analisis tugas siswa, dan perumusan indikator pencapaian kompetensi. Tahap perancangan (*design*) meliputi pemilihan format dan penyusunan instrumen. Tahap pengembangan (*develop*) meliputi validasi ahli (pakar) dan validasi empirik. Diagram alur penelitian seperti Gambar 3.1.





Gambar 3.1
Diagram Alur Pengembangan oleh Thiagarajan

C. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain penelitian dalam uji coba menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan satu kali pengumpulan data. Desain penelitian menurut Suharsimi Arikunto dapat digambarkan sebagai berikut¹:

$$X \rightarrow O$$

Keterangan:

X : pengembangan instrumen penilaian kognitif dan afektif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Pt Adi Mahasatya, 2006), 85.

O : Data yang diperoleh setelah pengembangan instrumen berupa data penilaian kognitif dan afektif berbasis taksonomi Fink.

2. **Subjek dan Objek Uji Coba**

Subjek penelitian adalah murid SMP Muhammadiyah 4 Surabaya yaitu VII A. Pada penelitian ini murid sebagai salah satu subjek penelitian untuk mengukur penguasaan pengetahuan siswa dan memperoleh informasi deskriptif mengenai perilaku siswa. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah instrumen penilaian hasil belajar berbasis taksonomi Fink dengan kompetensi kognitif dan afektif mata pelajaran matematika milik guru.

3. **Jenis Data**

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian². Sedangkan sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh³. Pada penelitian ini data dan sumber data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

a. **Data Hasil Penilaian Hasil Belajar Matematika**

Data hasil penilaian hasil belajar matematika yaitu berupa data tentang pernyataan tentang kevalidan terhadap instrumen penilaian. Sumber datanya berupa beberapa pakar yang berkompeten dalam bidang pengembangan instrumen penilaian.

b. **Data hasil belajar siswa**

Data hasil belajar siswa yaitu berupa penilaian aspek kognitif (pengetahuan) dan aspek afektif (sikap). Sumber data untuk penilaian kognitif diperoleh dari hasil tes dan penilaian untuk aspek afektif berupa pengamatan sikap sosial siswa selama proses pembelajaran.

4. **Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengembangan data sangat penting dan berpengaruh terhadap hasil penelitian, karena dengan

² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), 129.

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), 129.

penggunaan atau pemilihan metode pengumpulan data yang tepat akan diperoleh data yang relevan, akurat dan reliabel.⁴ Metode pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

a. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan atau *field note* ini dibuat peneliti untuk memperoleh data tentang pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan instrumen penilaian kognitif dan afektif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink.

b. Validasi Ahli

Validasi ahli digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan instrumen penilaian. Validasi dilakukan oleh validator yang telah ditentukan sebelumnya. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang kevalidan instrumen penilaian yang berupa pernyataan para ahli mengenai aspek-aspek yang terdapat dalam instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink. Teknik yang dilakukan adalah dengan cara memberikan instrumen penilaian kognitif dan afektif hasil belajar berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta untuk memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada instrumen penilaian yang dinilai. Data yang telah diperoleh kemudian di analisis dengan menelaah hasil validasi oleh validator terhadap instrumen penilaian. Hasil telaah digunakan untuk merevisi instrumen penilaian guna untuk menyempurnakan instrumen penilaian yang telah dikembangkan.

⁴ Ibid, halaman 146.

c. Metode Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.

d. Metode Observasi Sikap

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Apabila objek penelitian bersifat perilaku, tindakan manusia, dan fenomena alam (kejadian-kejadian yang ada di alam sekitar), proses kerja, dan penggunaan responden kecil. Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.

5. Instrumen Pengumpulan Data

a. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan atau *field note* ini dibuat peneliti untuk memperoleh data tentang pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika. Data tentang penelitian ini dianalisis kemudian hasil analisisnya dijadikan dasar untuk menggambarkan tahap-tahap yang dilalui dalam pengembangan instrumen penilaian kognitif dan afektif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink. Terdapat pada *lampiran 2.1*.

b. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan instrumen penilaian. Validasi dilakukan oleh validator yang telah ditentukan sebelumnya. Data yang dikumpulkan merupakan data tentang kevalidan instrumen penilaian yang berupa pernyataan para ahli mengenai aspek-aspek yang terdapat dalam instrumen penilaian hasil

belajar matematika berbasis taksonomi Fink. Teknik yang dilakukan adalah dengan cara memberikan instrumen penilaian kognitif dan afektif hasil belajar berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan beserta lembar validasi kepada validator kemudian validator diminta untuk memberikan tanda cek (\checkmark) pada kolom penilaian sesuai dengan kriteria pada instrumen penilaian yang dinilai. Data yang telah diperoleh kemudian di analisis dengan menelaah hasil validasi oleh validator terhadap instrumen penilaian. Hasil telaah digunakan untuk merevisi instrumen penilaian guna untuk menyempurnakan instrumen penilaian yang telah dikembangkan. Terdapat pada *lampiran 2.2*.

c. Lembar Soal Tes

Lembar soal tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Secara umum tes diartikan sebagai alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu.

d. Lembar Metode Observasi Sikap

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Apabila objek penelitian bersifat perilaku, tindakan manusia, dan fenomena alam (kejadian-kejadian yang ada di alam sekitar), proses kerja, dan penggunaan responden kecil. Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Terdapat pada *lampiran 2.2*.

6. Teknik Analisis Data

a. Field Note (catatan lapangan)

Untuk memperoleh data tentang proses pengembangan instrumen penilaian hasil belajar berbasis taksonomi Fink, peneliti menggunakan *field*

note sebagai catatan yang menggambarkan tahap-tahap proses pengembangan instrumen ini.

b. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.⁵ Validitas dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu validitas isi, validitas konstruksi dan validitas kriteria. Dalam penelitian ini mencakup validitas isi, validitas konstruk dan validasi empirik. Validitas isi dan konstruksi dalam penelitian ini adalah:

1. Validitas Isi dan Konstruk

Validitas isi adalah validitas yang menunjukkan kesesuaian antara indikator dan soal terhadap materi ajarnya yang diukur.⁶ Validitas isi ini ditentukan melalui pendapat professional (*professional judgment*) yaitu tim ahli (dosen) dan guru dalam proses telaah instrument per item pernyataan. Kegiatan validasi isi tes melalui telaah soal merupakan kegiatan yang esensial dalam pengembangan instrumen. Sedangkan validitas konstruk adalah validitas yang menunjukkan kesesuaian antara soal dengan level kognitif taksonomi Fink.

Tabel 3.1
Kriteria Penilaian Validasi
Instrumen Penilaian

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi

⁵ Rostiana Sundayana, “*Statistika Penelitian Pendidikan*”, (Bandung: Alfabeta, 2011), 59.

⁶ Yuhana Dwi Krisnawati, Skripsi: “*Pengembangan Instrumen Penilaian Domain afektif yang Berkualitas pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X di SMAN 1 BOJA Kabupaten Kendal Tahun Ajaran 2012/2013*”. (Universitas Negeri Semarang, 2013), 66.

D	Tidak dapat digunakan
---	-----------------------

2. Validitas Empirik

Validitas empirik adalah validitas yang menunjukkan kesesuaian antara level kognitif yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta yang terjadi di lapangan saat uji coba. Cara uji empirik dengan mengkorelasikan skor tiap item soal dengan skor total. Untuk mengkorelasikan antara skor total dengan skor item soal digunakan rumus korelasi Product Moment, sebagai berikut:⁷

$$r_{xy} = \frac{n \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{(n \Sigma n^2 - (\Sigma x)^2)(n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi

N : jumlah subyek

X : skor soal yang dicari validitasnya

Y : skor total

Setelah menghitung harga korelasi setiap butir, kemudian dilakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus:⁸

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n - 2}}{1 - r^2}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi hasil r

hitung

N : jumlah responden

Kemudian dilanjutkan dengan mencari $t_{tabel} = t_a$ (dk = n - 2). Terakhir membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:⁹

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

⁷ Sunarti – Selly rahmawati, Op.Cit, 100.

⁸Ibid, halaman 59.

⁹ Ibid, halaman 60.

c. Analisis Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas (keterpercayaan) tes menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah cukup baik. Instrumen mempunyai indeks keandalan/reliabilitas yang baik jika koefisien reliabilitasnya minimum 0,70.¹⁰ Analisis tersebut menggunakan bantuan program Microsoft Excel. Dalam analisis ini apabila item dikatakan valid maka pasti reliabel. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas menggunakan teknik belah dua, dengan mengkorelasikan skor total kelompok pertama (soal ganjil) dan skor total kelompok kedua (soal genap) dengan korelasi product moment. jika:

- a) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel;
- b). Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak reliabel.

Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford:¹¹

Tabel 3.1
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

¹⁰ Djemari Mardapi, "Evaluasi Pendidikan", (Yogyakarta: Mitra Cendekia, 2008), 119.

¹¹ Rostiana Sundayana, Op. Cit., 69.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Data Uji Coba

1. Data Proses Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

Pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan instrumen penilaian kognitif dan metakognitif berupa tes tertulis serta pengembangan penilaian afektif berupa observasi sikap hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink. Pengembangan instrumen penilaian mengacu pada model pengembangan Thiagarajan. Model ini menggunakan 4D yaitu *define* (pendahuluan), *design* (desain), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran) yang dimodifikasi menjadi 3D, yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan).

Setiap tahapan terdapat kegiatan yang telah dilakukan mengacu pada bab III. Rincian waktu dan kegiatan yang telah dilakukan peneliti dalam mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan
Instrumen Penilaian

Model Pengembangan	Tanggal	Nama Kegiatan	Hasil yang Diperoleh
<i>(Define)</i> Pendahuluan	7 Agustus 2017	Analisis kurikulum	Mengetahui kurikulum yang digunakan di SMP Muhammadiyah 4 Surabaya yaitu kurikulum 2013.
	7 Agustus 2017	Analisis siswa	Mengetahui karakteristik siswa SMP Muhammadiyah 4 Surabaya khususnya kelas VIIA melalui diskusi dengan guru mata pelajaran.
	7 Agustus 2017	Analisis materi	Menentukan materi yang akan diteliti yaitu materi bilangan pecahan dalam bentuk soal pilihan ganda dan essai.
	7 Agustus 2017	Perumusan indikator pencapaian kompetensi	untuk merangkum hasil dari analisis siswa dan analisis materi untuk menentukan

			perilaku objek penelitian.
<i>Design</i> (Perancangan)	8Agustus – 10 Agustus 2017	Pemilihan format	untuk mendesain atau merancang instrumen penilaian kognitif,metakognitif dan penilaian afektif
	8Agustus – 10 Agustus 2017	Penyusunan tes	Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar ,menyusun lembar pengamatan sikap. Dan RPP untuk instrumen yang dibutuhkan.
	8Agustus – 10 Agustus 2017	Rancangan awal instrumen penilaian hasil belajar	Rancangan seluruh instrumen penilaian yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan
<i>Develop</i> (Pengembangan)	14 Agustus -26 Agustus 2017	Validasi oleh pakar	Mengetahui penilaian dosen pembimbing dan validator terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan peneliti.
	14	Revisi 1	Melakukan

	Agustus -26 Agustus 2017		perbaikan (revisi) terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan berdasarkan penilaian, saran, dan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator. (Menghasilkan <i>prototypeII</i>).
	28Agustus -30 Agustus 2017	Uji Coba <i>Prototype</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Menguji coba instrumen penilaian dengan objek penelitian kelas VIIA SMP Muhammadiyah 4 Surabaya. - Memperoleh data mengenai hasil belajar siswa dari tes tulis dan data observasi sikap siswa.
	31 Agustus 2017	Revisi 2	Melakukan revisi terhadap instrumen penilaian berdasarkan hasil uji coba

			menghasilkan <i>prototype final.</i>
--	--	--	---

2. Data Kevalidan Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

a. Validitas Isi dan Konstruk

Instrumen penilaian hasil belajar berbasis taksonomi Fink yang telah dikembangkan disebut draft instrumen yang kemudian divalidasi oleh para ahli yaitu 2 dosen. Berikut nama validator beserta kode validator:

Tabel 4.2
Daftar Nama Validator Instrumen Penilaian beserta Kodenya

No	Nama Validator	Kode Validator
1	Muhajir Al-Mubarak, M.Pd	V1
2	Fanny Adibah, M.Pd	V2

Para ahli tersebut memberikan penilaian untuk menentukan apakah instrumen penilaian berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan ini layak digunakan, layak digunakan dengan perbaikan, atau tidak layak digunakan dengan aspek penilaian yang sudah ditentukan yaitu aspek konten, aspek konstruk, dan aspek penggunaan bahasa.

Dalam penelitian ini, proses validasi dilaksanakan kurang lebih dua minggu dengan validator yang berkompeten dan mengerti tentang pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink serta mampu memberi komentar/ saran untuk memperbaiki dan menyempurnakan instrumen penilaian yang telah dikembangkan. Adapun hasil validasi menurut penilaian masing-masing ahli terlampir pada lampiran 4, sedangkan penilaian hasil validasi soal menurut para ahli secara keseluruhan sebagai berikut:

1) Butir Soal Nomor 1

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 1:

Tabel 4.3

Hasil Validasi Butir Soal Nomor 1

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total Nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	30
2.	V2	4	4	3	4	4	3	3	3	3	31

Keterangan:

A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar

A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian

A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah

A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika

A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas

A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai

A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP

A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor memiliki rata-rata total 30, 5.

2) Butir Soal Nomor 2

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 2

Tabel 4.4
Hasil Validasi Butir Soal Nomor 2

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total Nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	3	3	3	3	3	4	3	3	29
2.	V2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	31

Keterangan:

A1:Soal sesuai dengan kompetensi dasar

A2:Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian

A3:Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah

A4:Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika

A5:Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas

A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai

A7:Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

A8:Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP

A9:Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 2 memiliki rata-rata total 30.

3) Butir Soal Nomor 3

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 3:

Tabel 4.5
Hasil Validasi Butir Soal Nomor 3

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total Nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
2.	V2	4	4	4	3	3	4	3	3	3	31

Keterangan:

A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar

A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian

A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah

A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika

A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas

A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai

A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP

A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 3 memiliki rata-rata total 29.

4) Butir Soal Nomor 4

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 4:

Tabel 4.6

Hasil Validasi Butir Soal Nomor 4

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	4	3	3	4	3	3	3	3	30
2.	V2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	30

Keterangan:

A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar

A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian

A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah

A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika

- A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas
 A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai
 A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP
 A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 4 memiliki rata-rata total 30.

5) Butir Soal Nomor 5

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 5:

Tabel 4.7
Hasil Validasi Butir Soal Nomor 5

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	4	3	3	3	3	4	3	3	30
2.	V2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	33

Keterangan:

- A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar
 A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian
 A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah
 A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika
 A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas
 A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai
 A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
 A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP

A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 5 memiliki rata-rata total 31,5.

6) Butir Soal Nomor 6

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 6:

Tabel 4.8
Hasil Validasi Butir Soal Nomor 6

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	4	3	3	4	3	4	3	3	31
2.	V2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	30

Keterangan:

A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar

A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian

A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah

A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika

A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas

A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai

A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar

A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP

A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 6 memiliki rata-rata total 30,5.

7) Butir Soal Nomor 7

Berikut ini adalah penilaian hasil validasi oleh para ahli terhadap butir soal nomor 7:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Butir Soal Nomor 7

No	Kode Validator	Aspek Penilaian									Total nilai
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	
1.	V1	4	4	3	3	3	3	3	3	4	30
2.	V2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	29

Keterangan:

- A1: Soal sesuai dengan kompetensi dasar
- A2: Soal yang diberikan sesuai dengan tujuan penilaian
- A3: Informasi yang diberikan cukup untuk menyelesaikan masalah
- A4: Soal yang diajukan berkaitan dengan beberapa pengetahuan atau konsep matematika
- A5: Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan sekolah dan tingkatan kelas
- A6: Pertanyaan butir soal menggunakan kata tanya atau menuntut jawaban terurai
- A7: Rumusan butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar
- A8: Rumusan butir soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan taraf berpikir siswa SMP
- A9: Tidak ada pertanyaan yang menimbulkan penafsiran berganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa butir soal nomor 1 memiliki rata-rata total 29,5. Nilai akhir masing-masing butir soal 84,8, 83,3, 80,5, 83,3 87,5, 84,8 dan 82 dengan predikat B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Selain penilaian kelayakan terhadap instrumen penilaian di atas, validator juga memberikan komentar/saran yang akan dijadikan bahan untuk merevisi instrumen penilaian.

8) Penilaian Hasil Validasi Instrumen Pengamatan sikap

Penilaian hasil validasi instrumen pengamatan sikap sosial menurut para ahli secara keseluruhan sebagai berikut:

Tabel 4.10
Hasil Validasi Pengamatan Instrumen Sikap Sosial

No	Kode Validator	Aspek Penilaian											Total
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	
1.	V1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	32
2.	V2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	41

Keterangan:

A1: Petunjuk dinyatakan dengan jelas

A2: Format penilaian observasi mudah dipahami

A3: Pengorganisasian format padu dan sistematis

A4: Kejelasan pembagian aktifitas siswa

A5 :Indikator aktifitas siswa berisi tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi

A6: Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis

A7: Kelayakan sebagai instrumen penilaian

A8: Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

A9: Bahasa yang digunakan mudah dipahami

A10: Ketepatan struktur kalimat

A11: Kalimat tidak mengandung arti ganda

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa validasi pengamatan sikap sosial memiliki rata-rata total 36,5. Nilai akhir yang diperoleh adalah 83 dengan predikat B dapat digunakan dengan sedikit revisi.

b. Validitas Empirik

Perhitungan validitas ditujukan untuk menentukan butir instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan valid dan tidak valid terhadap hasil uji lapangan subjek (*field test*). Perhitungan validitas dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Uji-t dilakukan dengan mencari $t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{1-r^2}$. Hasil perhitungan t_{hitung} dikonsultasikan pada t_{tabel} untuk

taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Adapun pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid;
- 2) jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Pengolahan dan perhitungan validasi tiap butir instrumen penilaian hasil belajar kognitif matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan. Nilai siswa terdapat pada **Lampiran 3.5**.

3. Data Reliabilitas

Setelah dilakukan perhitungan validitas terhadap 7 soal instrumen penilaian, selanjutnya dilakukan perhitungan reliabilitas terkait instrumen penilaian yang valid. Analisis ini menggunakan bantuan microsoft excel. Adapun kriteria dari reliabilitas instrumen penilaian adalah sebagai berikut:

- a. jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel;
- b. jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tersebut tidak reliabel.

Pengolahan dan perhitungan reliabilitas instrumen penilaian terhadap hasil uji lapangan subjek (*field test*).

Merujuk hasil perhitungan reliabilitas instrumen penilaian, diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.46096$.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Proses Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

Penyelesaian penelitian ini dilakukan berdasarkan model pengembangan Thiagarajan dengan 3 tahap yaitu *define* (pendahuluan), *design* (perencanaan) dan *develop* (pengembangan). Berikut merupakan analisisnya:

a. Model Define (Pendahuluan)

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi dan perumusan indikator pencapaian kompetensi. Keempat analisis ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum yang diterapkan ditempat penelitian. Kurikulum yang diterapkan ditempat penelitian adalah kurikulum yang sedang berlaku yaitu, kurikulum 2013. Sehingga instrumen penilaian yang dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013. Peneliti harus menentukan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai digunakan untuk materi bilangan pecahan. Berdasarkan kurikulum 2013 materi bilangan pecahan untuk kelas VII mempunyai KI dan KD sebagai berikut:

Kompetensi Inti:

KI-2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan dan keberadaanya.

KI-3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4 Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

Kompetensi Dasar:

2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman



dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.

4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.

Adapun kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

Tabel 4.11
Kisi-kisi Instrumen Berbasis Taksonomi Fink

No	KD	Indikator	Teknik	Instrumen
1.	F1 : Pengetahuan Dasar		Tes	Soal tes
	Pebelajar mengetahui kumpulan fakta, prinsip, konsep, relasi dan lainnya yang merupakan konten mata pelajaran. Tujuan aspek ini adalah mengetahui dan mengingat.			
	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.1 Menuliskan kembali fakta, prinsip, konsep, relasi dan lainnya terkait materi bilangan pecahan. 3.2.2 Menentukan hasil operasi penjumlahan bilangan pecahan. 3.2.3 Menentukan hasil operasi pengurangan bilangan pecahan. 3.2.4 Menentukan hasil operasi		

		perkalian bilangan pecahan. 3.2.5 Menentukan hasil operasi pembagian bilangan pecahan		
2.	F2 : Aplikasi Pebelajar melakukan beberapa hal dengan menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta, prinsip, konsep, relasi dan lainnya. Hal ini melibatkan beberapa <i>kognitif skills</i> ; lebih umum menyertakan keterlibatan keterampilan <i>problemsolving, logical thinking, decisionmaking, atau creative thinking.</i>			
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.	4.2.1 Menyelesaikan masalah matematika menghubungk an dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi penjumlahan bilangan pecahan. 4.2.2 Menyelesaikan masalah matematika menghubungka n dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi		

		<p>pengurangan bilangan pecahan.</p> <p>4.2.3 Menyelesaikan masalah matematika menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi perkalian bilangan pecahan.</p> <p>4.2.4 Menyelesaikan masalah matematika menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi pembagian bilangan pecahan.</p>		
3.	<p>F3: Integrasi</p> <p>Pebelajar mengidentifikasi kesamaan atau interaksi antara satu materi pelajaran dengan yang lainnya, atau antara teori yang berbeda, kecenderungan pengembangan dan lainnya. Menghubungkan atau mengintegrasikan antara gambar dengan materi.</p>			
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi	4.2.5 Menyelesaian masalah matematika dengan mengintegrasikan		

	<p>hitung bilangan bulat dan pecahan.</p>	<p>kan atau menghubung kan antara gambar dengan materi operasi penjumlahan bilangan pecahan.</p> <p>4.2.6 Menyelesaikan masalah matematika dengan mengintegrasi kan atau menghubung kan antara gambar dengan materi operasi pengurangan bilangan pecahan</p> <p>4.2.7 Menyelesaikan masalah matematika dengan mengintegrasi kan atau menghubung kan antara gambar dengan materi operasi perkalian bilangan pecahan</p> <p>4.2.8 Menyelesaian masalah</p>		
--	---	--	--	--

		matematika dengan mengintegrasikan atau menghubungkan antara gambar dengan materi operasi pembagian bilangan pecahan		
4.	<p>F4: Dimensi Sosial</p> <p>Pebelajar dapat belajar tentang diri dan mengubah diri; memahami dan berinteraksi dengan orang lain.</p>		Observasi	Lembar observasi
	<p>2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>2.3.1 Siswa dapat menunjukkan sikap mengapresiasi terhadap karya orang lain.</p> <p>2.3.2 Siswa dapat menerima kelemahan orang lain terhadap materi.</p> <p>2.3.3 Siswa dapat mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama.</p>		
5.	<p>F5: Peduli</p> <p>Pebelajar dapat Mengenali/mengubahperasaan, minat, dan nilai seseorang.</p>			
	2.3 Memiliki sikap terbuka,	2.3.4 Siswa dapat menunjukkan		

	<p>santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>sikap terbuka dan membantu orang lain yang kesulitan saat memahami materi pecahan tanpa mengharap imbalan.</p> <p>2.3.5 Siswa menunjukkan sikap aktif dalam kerja kelompok.</p> <p>2.3.6 Siswa dapat menunjukkan sikap perhatian pada tujuan kelompok.</p> <p>2.3.7 Siswa tidak mendahulukan kepentingan pribadi.</p> <p>2.3.8 Siswa mampu mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain.</p> <p>2.3.9 Siswa mampu mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama.</p>		
--	---	--	--	--

6.	F6:Belajar untuk belajar Pebelajar mempunyai rasa keingintahuan yang tinggi, menjadi pebelajar mandiri, belajar bagaimana bertanya dan menjawab pertanyaan, menjadi pebelajar yang bisa mengarahkan diri sendiri. Serta menghargai pendapat seseorang yang berbeda atau bertentangan dengan pendirian sendiri.		Tes	Tes bentuk uraian
	3.2Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.6 Mampu memahami masalah dan tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menentukan rumus dan cara menghitung operasi bilangan pecahan 3.2.7 siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya tentang materi bilangan pecahan		

2) Analisis Siswa

Analisis siswa ini merupakan telaah mengenai karakteristik siswa sesuai dengan desain instrumen penilaian. Hasil dari analisis siswa dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 4 Surabaya dalam pengetahuan kognitifnya pada materi pecahan sudah cukup bagus, karena materi ini sebelumnya sudah diajarkan pada Sekolah Dasar.
- b) Melalui observasi, siswa kelas VIIA SMP Muhammadiyah 4 Surabaya masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika, masih kurang aktif dalam kerja kelompok dan kurang aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Hasil analisis siswa tersebut dijadikan dasar dalam menyusun instrumen penilaian yang dikembangkan.

3) Analisis Materi

Pada tahapan ini dilakukan analisis untuk memilih dan merinci secara sistematis mengenai materi yang relevan untuk disajikan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bilangan pecahan. Hal ini dikarenakan materi bilangan pecahan adalah materi awal yang disajikan pada kelas VII semester 1.

4) Perumusan Indikator Pencapaian Kompetensi

Perumusan indikator pencapaian kompetensi untuk merangkum hasil dari analisis siswa dan analisis materi untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang instrumen penilaian yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

2) Model *Design* (Perencanaan)

1) Pemilihan Format

Pemilihan format adalah berfungsi untuk mendesain atau merancang instrumen penilaian kognitif, metakognitif dan penilaian afektif. Berdasarkan hasil analisis dari tahap *define* (pendahuluan), kemudian dilanjutkan dengan analisis tentang desain instrumen penilaian yang akan dikembangkan. Analisis ini meliputi analisis instrumen penilaian dan analisis lembar instrumen penilaian. Berikut uraian dari analisis instrumen penilaian.

a) Analisis instrumen penilaian

Instrumen-instrumen yang dihasilkan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

I. Model Tes Tertulis

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan soal tes berbasis taksonomi Fink yaitu mencakup aspek kognitif dan aspek metakognitif, berupa tes pilihan ganda dan tes uraian. Model soal tes berbasis taksonomi Fink mengacu pada level kognitif yang mencakup pengetahuan dasar, aplikasi, dan integrasi. Sedangkan level metakognitif mencakup satu level yaitu belajar untuk belajar.

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat dalam kurikulum 2013 untuk kelas VII SMP.

II. Lembar Pengamatan Observasi Sikap Sosial Siswa

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan lembar pengamatan observasi sikap berbasis taksonomi

Fink yaitu mencakup aspek afektif. Model sikap berbasis taksonomi Fink mengacu pada dua level afektif yaitu dimensi sosial dan peduli (*caring*).

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan deskripsi yang terdapat dalam kurikulum 2013 untuk kelas VII SMP. Berikut uraian singkat mengenai penjabaran indikator observasi sikap yang diturunkan dari kompetensi dasar:

Tabel 4.12
Kompetensi Dasar dan Indikator
Pencapaian Kompetensi Sikap

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.	2.3.1 Siswa dapat menunjukkan sikap mengapresiasi terhadap karya orang lain. 2.3.2 Siswa dapat menerima kelemahan orang lain terhadap materi. 2.3.3 Siswa dapat mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama. 2.3.4 Siswa dapat menunjukkan sikap terbuka

	<p>dan membantu orang lain yang kesulitan saat memahami materi pecahan tanpa mengharap imbalan.</p> <p>2.3.5 Siswa menunjukkan sikap aktif dalam kerja kelompok.</p> <p>2.3.6 Siswa dapat menunjukkan sikap perhatian pada tujuan kelompok.</p> <p>2.3.7 Siswa tidak mendahulukan kepentingan pribadi.</p> <p>2.3.8 Siswa mampu mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain.</p> <p>2.3.9 Siswa mampu mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama.</p>
--	--

b) Analisis Lembar Instrumen Penilaian**I. Lembar Validasi Soal**

Lembar validasi soal digunakan untuk memvalidasi soal tes berbasis taksonomi Fink. Aspek penilaian diantaranya aspek materi, aspek konstruksi pertanyaan butir soal dan bahasa.

II. Lembar Validasi Pengamatan Sikap Sosial Siswa

Lembar validasi pengamatan sikap sosial siswa digunakan untuk memvalidasi pengamatan sikap sosial siswa berbasis taksonomi Fink. Aspek penilaian diantaranya format penulisan, kelayakan isi, dan bahasa.

2) Penyusunan Kisi-kisi Instrumen Penilaian

Penyusunan tes digunakan untuk menyusun kisi-kisi tes hasil belajar dan menyusun lembar pengamatan sikap untuk instrumen yang dibutuhkan.

3) Penyusunan Instrumen Penilaian

Penyusunan instrumen penilaian hasil belajar kognitif, metakognitif dan afektif matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan dilakukan setelah penyusunan kisi-kisi instrumen penilaian. Pada penelitian ini ada 7 butir soal dan 9 indikator pengamatan sikap sosial siswa yang akan dijadikan instrumen penilaian hasil belajar kognitif, metakognitif, dan afektif matematika berbasis taksonomi Fink dengan rincian sebagai berikut:

- a) Butir soal nomor 1 memuat level F2 yaitu aplikasi dan tipe soal pilihan ganda. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 1 yaitu:

Tabel 4.13
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator
Soal pada Butir Soal nomor 1 Pilihan Ganda

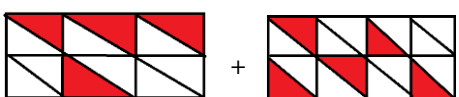
Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa dapat menyelesaikan soal cerita masalah matematika terkait operasi penjumlahan bilangan pecahan	4.2Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.	4.2.1Menyelesaian masalah matematika menghubungkan an dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi penjumlahan bilangan pecahan.
<p>Soal: Nina membeli $1\frac{1}{2}$ kg buah jeruk. Karena teman-temannya akan datang kerumah, ia membeli lagi $\frac{3}{8}$ kg buah jeruk. Berat jeruk keseluruhanadalah. . . .</p> <p>a. $\frac{14}{8}$ kg b. $\frac{10}{8}$ kg c. $\frac{15}{8}$ kg d. 3 kg</p> <p>Soal tersebut adalah level F2 (Aplikasi)</p>		

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 1 termasuk dalam tingkat F2 yang berarti aplikasi.Pada tingkat F2, suatu permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari.Butir soal nomor 1 membuat siswa memahami soal cerita menggunakan pengetahuan dan pemahaman siswa. Untuk menjawab butir soal nomor 1 perlu mengetahui terlebih dahulu bahwa soal nomor 1 adalah operasi

penjumlahan bilangan pecahan dengan menjumlahkan $1\frac{1}{2}$ kg buah jeruk dengan $\frac{3}{8}$ kg buah jeruk, sehingga siswa mengetahui berat jeruk keseluruhan.

- b) Butir soal nomor 2 memuat level F3 yaitu integrasi dan tipe soal pilihan ganda. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 2 yaitu:

Tabel 4.14
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 2 Pilihan Ganda

Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa dapat membuat model matematika dan menjawab soal masalah matematika terkait operasi penjumlahan bilangan pecahan yang diilustrasikan menggunakan gambar ubin pecahan.	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.	4.2.6 Menyelesaian masalah matematika dengan mengintegrasikan atau menghubungkan antara gambar dengan materi operasi penjumlahan bilangan pecahan.
<p>Soal:</p>  <p>Model matematika beserta hasil yang benar sesuai dengan ilustrasi gambar ubin pecahan warna merah adalah. . . .</p>		

$$\begin{array}{l} \text{a. } \frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{60+64}{20} = \frac{124}{20} \\ \text{b. } \frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{16+15}{48} = \frac{31}{48} \\ \text{c. } \frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{9}{31} \\ \text{d. } \frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{20}{31} \end{array}$$

Soal tersebut adalah level **F3 (Integrasi)**

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 2 termasuk dalam tingkat F3 yang berarti integrasi. Pada tingkat F3, ketika siswa dapat menghubungkan atau mengintegrasikan antara gambar dengan materi. Untuk menjawab soal nomor 2 siswa harus menentukan berapa bentuk pecahan dari kedua gambar ubin pecahan, setelah itu menjumlahkan dari kedua bentuk pecahan tersebut dan memilih model matematikanya.

- c) Butir soal nomor 3 memuat level F2 yaitu aplikasi dan tipe soal pilihan ganda. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 3 yaitu:

Tabel 4.15
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator
Soal pada Butir Soal nomor 3 Pilihan Ganda


Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa dapat menyelesaikan soal cerita masalah matematika terkait operasi perkalian bilangan pecahan	4.2Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.	4.2.3 Menyelesaian masalah matematika menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari terkait operasi perkalian bilangan pecahan.
<p>Soal :</p> <p>Seorang apoteker ingin mengambil $\frac{3}{7}$ dari cairan yang ada di dalam botol. Jikabanyak cairan dalam botol tersebut adalah $\frac{4}{3}$ bagian. Banyak cairan yang diambil oleh apoteker adalah. . . . bagian</p> <p>a. $\frac{12}{21}$ b. $\frac{21}{12}$ c. $\frac{6}{9}$ d. $\frac{9}{28}$</p> <p>Soal tersebut adalah level F2 (Aplikasi)</p>		

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 3 termasuk dalam tingkat F2 yang berarti aplikasi. Pada tingkat F2, ketika terdapat soal kontekstual atau soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menjawab soal nomor 3 siswa harus

memahami isi dari cerita, sehingga siswa bisa menyelesaikan operasi bilangan pecahan tersebut dan mengetahui berapa banyak bagian cairan yang diambil apoteker jika apoteker ingin mengambil $\frac{3}{7}$ cairan yang ada di dalam botol, jika banyak cairan dalam botol $\frac{4}{3}$.

- d) Butir soal nomor 4 memuat level F3 yaitu integrasi dan tipe soal pilihan ganda. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 4 yaitu:

Tabel 4.16
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator
Soal pada Butir Soal nomor 4Pilihan Ganda

Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa dapat membuat model matematika dan menjawab soal masalah matematika terkait operasi pembagianbilangan pecahan yang diilustrasikan menggunakan gambar kotak pecahan.	4.2Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan.	4.2.8Menyelesaian masalah matematika dengan mengintegrasikan atau menghubungkan antara gambar dengan materi operasi pembagian bilangan pecahan
Soal: 		

Perhatikan gambar diatas. Jika kotak warna biru dipotong lagi menjadi $\frac{2}{7}$ bagian, maka model matematika beserta hasil yang benar dari ilustrasi gambar kotak warna biru diatas adalah. . .

a. $\frac{2}{5} : \frac{2}{5} = \frac{1}{1} = 1$

b. $\frac{2}{5} : \frac{2}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

c. $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$


d. $\frac{6}{7} : \frac{2}{7} = \frac{6}{2} = 3$

Soal tersebut adalah level **F3 (Integrasi)**

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 4 termasuk dalam tingkat F3 yang berarti integrasi. Pada tingkat F3, ketika siswa dapat menghubungkan atau mengintegrasikan antara gambar dengan materi. Untuk menjawab soal nomor 4 siswa harus membagi gambar kotak pecahan menjadi $\frac{2}{7}$ bagian, jika bentuk gambar pecahan tersebut adalah $\frac{6}{7}$, sehingga siswa dapat membuat model matematikanya dengan hasil yang benar.

- e) Butir soal nomor 5 memuat level F1 yaitu pengetahuan dasar dan tipe soal pilihan ganda. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 5 yaitu:

Tabel 4.17
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator
Soal pada Butir Soal nomor 5 Pilihan Ganda

Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa dapat menentukan bentuk pecahan yang senilai dengan ilustrasi gambar warna biru	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.1 Menuliskan kembali fakta, prinsip, konsep, relasi dan lainnya terkait materi bilangan pecahan.
<p>Soal:</p> <p>Bentuk pecahan yang senilai dari ilustrasi gambar warna biru dibawah ini adalah. .</p>  <p>a. $\frac{1}{3}$</p> <p>b. $\frac{3}{6}$</p> <p>c. $\frac{3}{9}$</p> <p>d. $\frac{3}{1}$</p> <p>Soal tersebut adalah level F1 (Pengetahuan dasar)</p>		

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 5 termasuk dalam tingkat

F1 yang berarti pengetahuan dasar. Pada tingkat F1, ketika siswa mampu memperoleh kumpulan fakta, prinsip, konsep dari materi pelajaran sebelumnya, siswa mampu memahami setiap operasi bilangan pecahan dan bentuk bilangan pecahan. Untuk menjawab soal nomor 5 siswa dapat menentukan bentuk pecahan yang senilai dari ilustrasi gambar yang terdapat pada soal.

- f) Butir soal nomor 1 memuat level F6 yaitu belajar untuk belajar dan tipe soal uraian. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 1 bentuk uraian yaitu:

Tabel 4.18

KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator Soal pada Butir Soal nomor 1 Uraian

Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
Siswa diberikan soal uraian terkait operasi penjumlahan bilangan pecahan. Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika tersebut	3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.	3.2.6 Mampu memahami masalah dan tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menentukan rumus dan cara menghitung operasi bilangan pecahan 3.2.7 siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya tentang materi bilangan peahan

Soal:

Diketahui nilai $p = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$. Tentukan nilai p ?

- Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut!
- Tulislah prediksimu berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- Bagaimana cara anda memperoleh nilai p ? tulislah penyelesaian masalahnya!
- Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?

Soal tersebut adalah level **F6 (belajar untuk belajar)**

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 6 termasuk dalam tingkat F6 yang berarti belajar untuk belajar. Pada tingkat F6, siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri, siswa mampu mengetahui kelebihan dan kekurangan diri sendiri dalam memecahkan masalah matematika. Untuk menjawab soal nomor 6 siswa harus menjawab penjumlahan bilangan rasional $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$, tanda “+..” bermakna menjumlahkan terus dengan pola tertentu hingga tak hingga kali. Siswa harus menaksirkan hasil penjumlahan dari bilangan-bilangan tersebut.

- g) Butir soal nomor 2 memuat level F6 yaitu belajar untuk belajar dan tipe soal uraian. kompetensi dasar dan indikator kompetensi dasar yang sesuai dengan indikator soal pada butir soal nomor 2 bentuk uraian yaitu:

Tabel 4.19
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator
Soal pada Butir Soal nomor 2 Uraian

Indikator Soal	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
<p>Diberikan sebuah masalah nyata terkait pembagian bilangan pecahan. Siswa dapat menyelesaikan masalah matematika tersebut berdasarkan langkah-langkah yang terdapat pada soal.</p>	<p>3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi.</p>	<p>3.2.6 Mampu memahami masalah dan tidak mengalami kesulitan dan kebingungan untuk menentukan rumus dan cara menghitung operasi bilangan pecahan</p> <p>3.2.7 siswa mampu memberi alasan yang mendukung pemikirannya tentang materi bilangan pecahan</p>
<p>Soal:</p> <p>Seorang penggali sumur setiap $2\frac{1}{2}$ jam dapat menggali sedalam $2\frac{2}{3}$ m. Berapa dalam sumur tergali, jika penggali bekerja selama $\frac{1}{2}$ jam ?</p> <ol style="list-style-type: none"> Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut! Tulislah prediksimu berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut! Tulislah penyelesaian masalahnya! Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau 		

yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?

Soal tersebut adalah level **F6 (belajar untuk belajar)**

Hasil telaah menyatakan bahwa butir soal nomor 7 termasuk dalam tingkat F6 yang berarti belajar untuk belajar. Pada tingkat F6, siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri, siswa mampu mengetahui kelebihan dan kekurangan diri sendiri dalam memecahkan masalah matematika. Untuk menjawab soal nomor 7 siswa harus menuliskan terlebih dahulu diketahui, ditanya apa dari soal tersebut, dan harus memahami isi dari soal cerita, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal cerita tersebut dengan langkah-langkah yang benar.

- h) Kompetensi dasar dan indikator lembar pengamatan sikap sosial sesuai dengan indikator/Aspek yang diamati yaitu:

Tabel 4.20
KD dan Indikator KD Sesuai dengan Indikator Pengamatan Sikap

Indikator/Aspek yang diamati	Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi Dasar
<ul style="list-style-type: none"> • Mengapresiasi terhadap karya orang lain • Menerima kelemahan 	2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi	2.3.1 Siswa dapat menunjukkan sikap mengapresiasi terhadap karya orang lain. 2.3.2 Siswa dapat

<p>orang lain terhadap materi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama • Bersedia membantu orang lain yang kesulitan saat memahami materi pecahan tanpa mengharap imbalan • Aktif dalam kerja kelompok • Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok • Tidak mendahulukan kepentingan pribadi 	<p>kelompok maupun aktivitas sehari-hari.</p>	<p>menerima kelemahan orang lain terhadap materi.</p> <p>2.3.3 Siswa dapat mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama.</p> <p>2.3.4 Siswa dapat menunjukkan sikap terbuka dan membantu orang lain yang kesulitan saat memahami materi pecahan tanpa mengharap imbalan.</p> <p>2.3.5 Siswa menunjukkan sikap aktif dalam kerja kelompok.</p> <p>2.3.6 Siswa dapat menunjukkan sikap perhatian pada tujuan kelompok.</p> <p>2.3.7 Siswa tidak mendahulukan kepentingan pribadi.</p> <p>2.3.8 Siswa mampu mencari jalan untuk mengatasi</p>
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain • Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama 		<p>perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain.</p> <p>2.3.9 Siswa mampu mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama.</p>
--	--	---

4) Rancangan awal Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Hasil dari rancangan seluruh instrumen penilaian yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan.

3) Model *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini bertujuan mempertimbangkan kualitas solusi yang dikembangkan dan membuat keputusan lebih lanjut. Berdasar hasil pertimbangan dan evaluasi ini merupakan proses dari analisis informasi untuk menilai solusi dan selanjutnya dilakukan revisi sampai *prototype* yang dihasilkan dapat digunakan dalam penelitian.

Pada tahap ini ada dua kegiatan utama, yakni: 1) penilaian para ahli yang diikuti dengan revisi, 2) uji coba *prototype*. Berikut uraian mengenai dua kegiatan tersebut:

1) **Penilaian para Ahli**

Instrumen penilaian sebelum digunakan untuk tujuan pembelajaran hendaknya mempunyai status “valid”. Idealnya pengembangan instrumen penilaian melakukan penilaian kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi instrumen, bahasa, desain fisik dan lain-lain sampai dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya validasi instrumen penilaian ini adalah guna untuk mendapatkan status “valid” atau “sangat valid” dari para ahli. Jika instrumen penilaian belum valid maka dilakukan revisi sampai instrumen dikatakan valid dan layak digunakan untuk penelitian. Berdasarkan masukan dari para ahli, tujuan pembelajaran di revisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki kualitas teknik yang baik.

Proses rangkaian validasi pada penelitian ini dilaksanakan selama 2 minggu dengan validator yang berkompeten dalam penyusunan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink serta mampu memberi saran yang membangun untuk menyempurnakan instrumen penilaian yang telah disusun oleh penulis. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan acuan untuk bahan revisi perangkat pembelajaran *prototype I* yang akan menghasilkan perangkat pembelajaran *prototype II* yang selanjutnya digunakan untuk uji coba. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21
Daftar Nama Validator Instrumen Penilaian

No	Nama Validator	Keterangan
1	Muhajir Al-Mubarak, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	Fanny Adibah, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya

2) Uji coba

Uji coba terbatas dilaksanakan 3 pertemuan, yaitu hari senin sampai hari rabu tanggal 28 Agustus 2017 sampai dengan 30 Agustus 2017. Rincian jam pertemuan dijelaskan dalam Tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.22
Jadwal Kegiatan Uji Coba

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Senin/ 28Agustus 2017	Pertemuan 1 Kegiatan: langsung melakukan uji coba instrumen kognitif dan metakognitif berupa pemberian tes Alokasi waktu: 2 x 20 menit
Selasa dan Rabu/ 29-30Agustus 2017	Pertemuan II Kegiatan: Observasi sikap sosial siswa Jam pelaksanaan:

2. Analisis Data Kevalidan Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

a. Validitas Isi dan Konstruk

Instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan selanjutnya divalidasi kepada validator. Hal ini untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian untuk digunakan pada langkah selanjutnya, serta sebagai bahan masukan dalam mengembangkan instrumen penilaian yang baik. Berdasarkan deskripsi data validasi di atas, diperoleh informasi mengenai rata-rata total penilaian validator terhadap kedelapan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 masing-masing dengan rata-rata total adalah 30,5, 30, 29, 30, 31,5, 30,5, 29,5. Sesuai pedoman pada bab III, diperoleh bahwa kedelapan instrumen penilaian dikatakan layak menurut kedua validator untuk digunakan pada tahap uji coba lapangan non subjek (*field trial*) dengan nilai akhir masing-masing butir soal 84,8, 83,3, 80,5, 83,3 87,5, 84,8 dan 82 dengan predikat B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *logical* validitas isi dan konstruk instrumen kognitif penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan. Hasil perhitungan validitas dan total nilai siswa terdapat pada *lampiran 4.2*.

Berdasarkan validasi instrumen pengamatan sikap memiliki rata-rata total 36,5 dengan nilai akhir yang diperoleh adalah 83 dengan predikat B dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil nilai sikap siswa terdapat pada *lampiran 3.4*.

b. Validitas Empirik

Berdasarkan data uji validitas di atas, diperoleh 6 butir soal instrumen penilaian valid dan 1 butir soal instrumen penilaian tidak valid. Instrumen penilaian tidak valid terdapat pada butir soal nomor 5. Dari instrumen penilaian yang tidak valid dilakukan analisis terhadap jawaban siswa pada butir soal nomor 5. Berdasarkan hasil jawaban siswa, diperoleh 3 siswa menjawab salah dan 27 siswa menjawab benar. Dari 3 siswa yang menjawab salah, 2 siswa memilih pilihan jawaban B sedangkan 1 siswa lainnya memilih pilihan jawaban C. Penyebab kesalahan siswa dalam menjawab soal salah satunya adalah kurang memahami kalimat dalam soal sehingga terjadi perbedaan asumsi dengan apa yang diminta pada soal. Dengan demikian, revisi berdasarkan hasil uji coba lapangan non subjek (*field trial*) yang dilakukan peneliti pada butir soal nomor 5 masih tidak valid meskipun sudah diperbaiki.

Perhitungan validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* dan uji-t dibantu dengan perhitungan aplikasi Excel pada Tabel 4.24 di atas, diketahui bahwa nilai t_{hitung} butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, dan 7 berturut-turut 1.613995, 1.813196, 1.533539, 1.613995, 4.652325, dan 6.422057 yang lebih besar dari nilai $t_{tabel} = 1,071$. Berdasarkan validitas empirik, keenam butir soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan butir soal ke 5 dengan nilai t_{hitung} adalah -1.31546 yang lebih kecil dari nilai $t_{tabel} = 1,071$, maka butir soal tersebut tidak valid. Berikut adalah rekapitulasi hasil perhitungan validitas instrumen penilaian terhadap hasil uji lapangan subjek.

Tabel 4.23
Rekapitulasi Hasil Perhitungan Validitas
Instrumen Penilaian terhadap Hasil Uji
Lapangan Subjek (Field Test)

Butir Soal Nomor	R _{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}
1	0.291747	1.613995	1,071
2	0.324159	1.813196	1,071
3	0.278358	1.533539	1,071
4	0.291747	1.613995	1,071
5	-0.24126	-1.31546	1,071
6	0.660292	4.652325	1,071
7	0.771768	6.422057	1,071

Berdasarkan observasi pengamatan sikap sosial hasil nilai siswa terdapat pada *lampiran 4.3*.

3. Analisis Data Reliabilitas

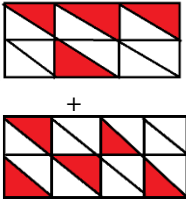
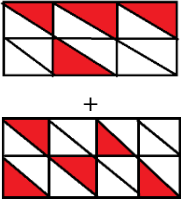
Berdasarkan hasil penilaian yang terdapat deskripsi diatas diperoleh nilai $r_{hitung} = 0.46096$. Apabila dicocokkan dengan kategori reliabilitas yang dijelaskan pada bab III maka, reliabilitas instrumen penilaian dinyatakan reliabel dengan mendapat kategori moderat atau sedang. Dari analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kognitif hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink dikatakan Reliabel.

C. Revisi Produk



Berikut hasil revisi instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan disajikan dalam Tabel 4.25.

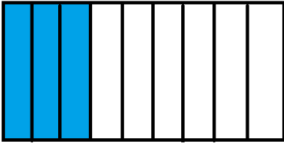
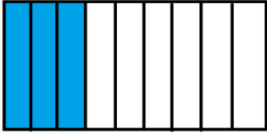
1. Instrumen Soal

Tabel 4.24
Hasil Revisi Instrumen Kognitif Penilaian Hasil Belajar
Matematika Berbasis Taksonomi Fink

No	Komentar/Saran Validator	
	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	Petunjuk pengerjaan ➤ 1. Bacalah soal dibawah ini dengan teliti. 2. pilihlah jawaban yang tepat dibawah ini!	Petunjuk pengerjaan ➤ 1. Bacalah soal dibawah ini dengan teliti, kemudian pilihlah jawaban yang paling tepat!
2	Nina membeli $1\frac{1}{2}$ kg buah jeruk. Mengingat teman-temannya akan datang kerumah, ia membeli lagi $\frac{3}{8}$ kg buah jeruk. Berat jeruk keseluruhan? a. $\frac{14}{8}$ kg b. $\frac{10}{8}$ kg c. $\frac{15}{8}$ kg d. 3 kg	Nina membeli $1\frac{1}{2}$ kg buah jeruk. Karena teman-temannya akan datang kerumah, ia membeli lagi $\frac{3}{8}$ kg buah jeruk. Berat jeruk keseluruhan adalah. . . . a. $\frac{14}{8}$ kg b. $\frac{10}{8}$ kg c. $\frac{15}{8}$ kg d. 3 kg
3		

	<p>Pilihlah model matematika yang benar dan jawablah hasil operasi penjumlahan dari ilustrasi ubin pecahan warna merah di atas?</p> <p>a. $\frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{60+64}{124} = \frac{124}{124}$</p> <p>b. $\frac{20}{12} + \frac{5}{31} = \frac{16+15}{48} = \frac{31}{48}$</p> <p>c. $\frac{48}{4} + \frac{5}{16} = \frac{9}{16} + \frac{31}{16} = \frac{40}{16} = \frac{5}{2}$</p> <p>d. $\frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{20}{31}$</p>	<p>Model matematika beserta hasil yang benar sesuai dengan ilustrasi gambar ubin pecahan warna merah adalah. . . .</p> <p>a. $\frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{60+64}{20} = \frac{124}{20}$</p> <p>b. $\frac{20}{4} + \frac{5}{16} = \frac{12}{16} + \frac{16}{16} = \frac{28}{16} = \frac{7}{4}$</p> <p>c. $\frac{48}{4} + \frac{5}{16} = \frac{9}{4} + \frac{31}{16} = \frac{36}{16} + \frac{31}{16} = \frac{67}{16}$</p> <p>d. $\frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{20}{31}$</p>
4	<p>Seorang apoteker ingin mengambil $\frac{3}{7}$ dari cairan Y yang ada di dalam botol. Jikabanyak cairan dalam botol tersebut adalah $\frac{4}{3}$ bagian. Tentukan banyak cairan yang diambil oleh apoteker tersebut?</p> <p>a. $\frac{12}{21}$</p> <p>b. $\frac{12}{12}$</p> <p>c. $\frac{6}{6}$</p> <p>d. $\frac{9}{28}$</p>	<p>Seorang apoteker ingin mengambil $\frac{3}{7}$ dari cairan yang ada di dalam botol. Jikabanyak cairan dalam botol tersebut adalah $\frac{4}{3}$ bagian. Banyak cairan yang diambil oleh apoteker adalah. . . . bagian</p> <p>a. $\frac{12}{21}$</p> <p>b. $\frac{21}{12}$</p> <p>c. $\frac{6}{6}$</p> <p>d. $\frac{9}{28}$</p>

5	 <p>Jika kotak warna biru dipotong lagi menjadi $\frac{2}{7}$ bagian, maka model matematika dari ilustrasi gambar kotak warna biru diatas adalah. . .</p> <p>a. $\frac{2}{5} : \frac{2}{5} = \frac{1}{1} = 1$</p> <p>b. $\frac{2}{5} : \frac{2}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$</p> <p>c. $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$</p> <p>d. $\frac{6}{7} : \frac{2}{7} = \frac{6}{2} = 3$</p>	 <p>Perhatikan gambar diatas. Jika kotak warna biru dipotong lagi menjadi $\frac{2}{7}$ bagian, maka model matematika beserta hasil yang benar dari ilustrasi gambar kotak warna biru diatas adalah. . .</p> <p>a. $\frac{2}{5} : \frac{2}{5} = \frac{1}{1} = 1$</p> <p>b. $\frac{2}{5} : \frac{2}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$</p> <p>c. $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$</p> <p>d. $\frac{6}{7} : \frac{2}{7} = \frac{6}{2} = 3$</p>
---	---	--

6	<p>Bentuk pecahan yang senilai dari ilustrasi gambar warna biru dibawah ini adalah .</p>  <p>a. $\frac{1}{3}$ b. $\frac{3}{9}$ c. $\frac{3}{3}$ d. $\frac{3}{1}$</p>	<p>Bentuk pecahan yang senilai dari ilustrasi gambar warna biru dibawah ini adalah .</p>  <p>a. $\frac{1}{3}$ b. $\frac{6}{9}$ c. $\frac{3}{3}$ d. $\frac{3}{1}$</p>
7	<p>Tentukan nilai $p = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$</p>	<p>Diketahui nilai $p = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$</p> <p>a. Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut!</p> <p>b. Tulislah prediksiku berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut!</p>

		<p>c. Bagaimana cara anda memperoleh nilai p? tulislah penyelesaian masalahnya!</p> <p>d. Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?</p>
8	<p>Seorang penggali sumur setiap $2\frac{1}{2}$ jam dapat menggali sedalam $2\frac{2}{3}$ m. Berapa dalam sumur tergali, jika penggali bekerja $\frac{1}{2}$ jam ?</p>	<p>Seorang penggali sumur setiap $2\frac{1}{2}$ jam dapat menggali sedalam $2\frac{2}{3}$ m. Berapa dalam sumur tergali, jika penggali bekerja selama $\frac{1}{2}$ jam ?</p> <p>a. Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut!</p> <p>b. Tulislah prediksimu berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut!</p> <p>c. Tulislah penyelesaian</p>

		<p>masalahnya!</p> <p>d. Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?</p>
--	--	---

2. Instrumen Pengamatan Sikap Sosial

Tabel 4.25

Hasil Sebelum Revisi Instrumen Sikap Penilaian Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

No	INDIKATOR/ASPEK YANG DIAMATI	1	2	3	4
I	Dimensi Sosial				
1.	Mengapresiasi terhadap karya orang lain				
2.	Menerima kelemahan orang lain terhadap materi				
3.	Mendengarkan penyampaian hasil diskusi temannya dengan seksama				
II	Peduli				
4.	Bersedia membantu orang lain yang kesulitan saat memahami materi pecahan tanpa harapan imbalan				
5.	Aktif dalam kerja kelompok				
6.	Memusatkan perhatian pada tujuan kelompok				
7.	Tidak mendahulukan kepentingan pribadi				
8.	Mengatasi jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain				
9.	Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama				

Untuk memudahkan observer dalam mengobservasi siswa dikelas validator mengomentari dan memberi saran dengan mengganti instrumen seperti berikut:

Tabel 4.26
Hasil Setelah Revisi Instrumen Sikap Penilaian
Hasil Belajar Matematika Berbasis Taksonomi Fink

No	Nama Siswa	Indikator/aspek yang diamati									Total nilai
		F4			F5						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

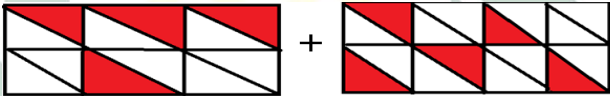
D. Kajian Akhir Produk

Wujud akhir dari produk yang telah melalui tahap revisi dua kali disebut draft instrumen 3 yang digunakan untuk uji lapangan subjek (*field test*). Berikut adalah produk akhir berupa instrumen soal sebanyak 7 butir soal dan instrumen pengamatan sikap sosial siswa berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan:

Nina membeli $1\frac{1}{2}$ kg buah jeruk. Karena teman-temannya akan datang ke rumah ia membeli lagi $\frac{3}{8}$ kg buah jeruk. Berat jeruk keseluruhan adalah

a. $\frac{14}{8}$ kg
 b. $\frac{10}{8}$ kg
 c. $\frac{15}{8}$ kg
 d. 3 kg

Gambar 4.1
Produk akhir Butir Soal Nomor



Model matematika beserta hasil yang benar sesuai dengan ilustrasi gambar ubin pecahan warna merah adalah

a. $\frac{12}{4} + \frac{16}{5} = \frac{60+64}{20} = \frac{124}{20}$
 b. $\frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{16+15}{48} = \frac{31}{48}$
 c. $\frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{9}{31}$
 d. $\frac{4}{12} + \frac{5}{16} = \frac{20}{31}$

Gambar 4.2
Produk akhir Butir Soal Nomor 2

Seorang apoteker ingin mengambil $\frac{3}{7}$ dari cairan yang ada di dalam botol. Jika banyak cairan dalam botol tersebut adalah $\frac{4}{3}$ bagian. Banyak cairan yang diambil oleh apoteker adalah . . . bagian


a. $\frac{12}{21}$

b. $\frac{21}{12}$

c. 6

d. $\frac{9}{28}$

Gambar 4.3
Produk akhir Butir Soal Nomor 3



Perhatikan gambar diatas. Jika kotak warna biru dipotong lagi menjadi $\frac{2}{7}$ bagian, maka model matematika beserta hasil yang benar dari ilustrasi gambar kotak warna biru diatas adalah . . .

a. $\frac{2}{5} : \frac{2}{5} = \frac{1}{1} = 1$

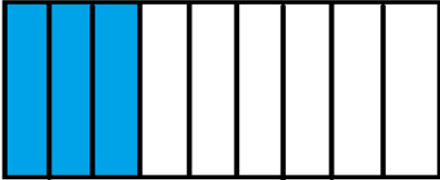
b. $\frac{2}{5} : \frac{2}{2} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

c. $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$

d. $\frac{6}{7} : \frac{2}{7} = \frac{6}{2} = 3$

Gambar 4.4
Produk akhir Butir Soal Nomor 4

Bentuk pecahan yang senilai dari ilustrasi gambar warna biru dibawah ini adalah...



a. $\frac{1}{10}$
 b. $\frac{3}{10}$
 c. $\frac{3}{100}$
 d. $\frac{3}{1000}$

Gambar 4.5
Produk akhir Butir Soal Nomor 5

Diketahui nilai $p = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$ tentukan nilai p ?

a. Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut!

b. Tulislah prediksimu berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut!

c. Bagaimana cara anda memperoleh nilai p ? tulislah penyelesaian masalahnya

d. Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?

Gambar 4.6
Produk akhir Butir Soal Nomor 6

Seorang penggali sumur setiap $2\frac{1}{2}$ jam dapat menggali sedalam $2\frac{2}{3}$ m. Berapa dalam

sumur tergali, jika penggali bekerja selama $\frac{1}{2}$ jam ?

- a. Tulislah apa yang diketahui serta yang ditanyakan pada masalah tersebut!
- b. Tulislah prediksimu berapa lama kamu membutuhkan waktu untuk menyelesaikan masalah tersebut!
- c. Tulislah penyelesaian masalahnya!
- d. Apakah anda yakin dengan jawaban anda? Kalau yakin, apa yang membuat anda yakin dengan jawaban anda?

Gambar 4.7
Produk akhir Butir Soal Nomor 7

Ketujuh butir soal instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan termasuk dalam kategori yang baik dan dapat digunakan sebagai instrumen penilaian hasil belajar kognitif, metakognitif dan afektif matematika dalam pembelajaran di sekolah. Merujuk pada analisis di atas, hanya ada 1 butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 5. Butir soal nomor 5 dapat digunakan kembali sebagai instrumen penilaian apabila telah dilakukan perbaikan sesuai dengan hasil temuan pada uji lapangan subjek (*field tes*). Sehingga kualitas soal akan menjadi semakin baik. Sedangkan keenam butir soal lainnya telah memenuhi kriteria yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

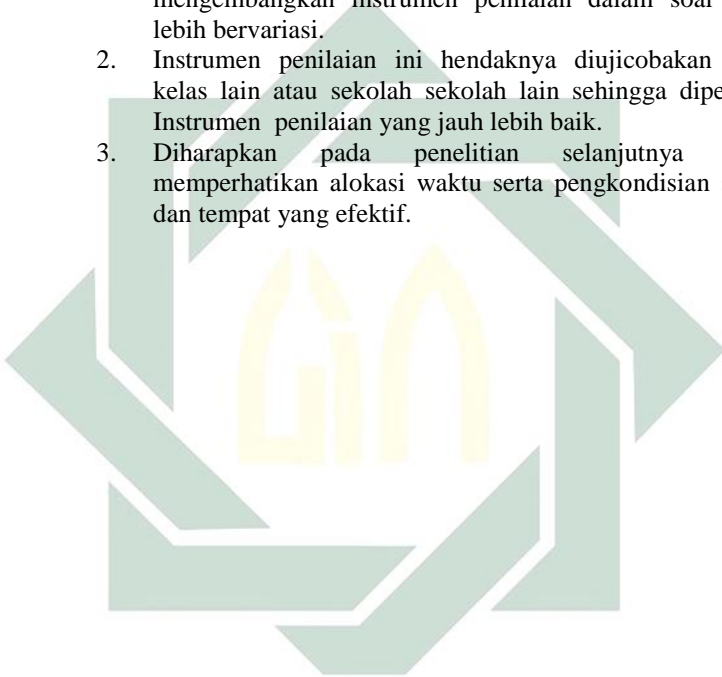
A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan instrumen penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan yang terdiri 3 tiga tahap, yaitu: (a) *define* (pendahuluan), Pada tahap *define* (pendahuluan), dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa, analisis materi dan perumusan tujuan pencapaian kompetensi dengan cara wawancara kepada pihak SMP Muhammadiyah 4 Surabaya. Hasil wawancara digunakan untuk memperoleh beberapa informasi misalnya kurikulum yang digunakan di SMP Muhammadiyah 4 Surabaya adalah kurikulum 2013; (b) tahap selanjutnya yaitu merancang atau mendesain awal instrumen penilaian, dilakukan pemilihan format dan penyusunan tes dengan menyusun kisi-kisi instrumen tes hasil belajar dan instrumen pengamatan sikap sosial siswa; (c) tahap selanjutnya adalah *develop* (pengembangan) meliputi validasi oleh pakar diantaranya revisi dari dosen pembimbing dan validator ahli, revisi 1, uji coba , revisi II, sehingga menghasilkan paket instrumen penilaian hasil belajar.
2. Kevalidan *logical* validitas isi dan konstruk instrumen kognitif penilaian hasil belajar matematika berbasis taksonomi Fink yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak digunakan sedangkan dalam perhitungan validitas empirik, keenam butir soal tersebut dinyatakan valid. Sedangkan butir soal ke 5 dengan nilai t_{hitung} adalah - 1.31546 yang lebih kecil dari nilai $t_{tabel} = 1,071$, maka butir soal tersebut tidak valid.
3. Reliabilitas instrumen penilaian dinyatakan reliabel dengan mendapat nilai $r_{hitung} = 0.46096$, maka reliabilitas instrument masuk kategori moderat atau sedang.

B. Saran

1. Bagi peneliti yang akan mengembangkan penelitian ini, disarankan melakukan penelitian lanjutan mengenai penerapan dan pengaruh instrumen penilaian tersebut terhadap kemampuan tertentu, serta dapat mengembangkan instrumen penilaian dalam soal yang lebih bervariasi.
2. Instrumen penilaian ini hendaknya diujicobakan pada kelas lain atau sekolah sekolah lain sehingga diperoleh Instrumen penilaian yang jauh lebih baik.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya lebih memperhatikan alokasi waktu serta pengkondisian siswa dan tempat yang efektif.



DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., et al. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assising: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman, 2001.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Pt Adi Mahasatya.
- Arikunto.2006. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- dari [http://www.academia.edu/5253890/Sistem Penilaian dalam Kurikulum 2013 kajian Dokumen](http://www.academia.edu/5253890/Sistem_Penilaian_dalam_Kurikulum_2013_kajian_Dokumen) ; Internet.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Penuisan Butir Soal*. (Jakarta: Direktorat jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. *Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah No.22*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Bahasa dan Pengembangan Depdiknas, 2006.
- Fink, L.Dee. 2003. *Creating Signiticant Learning Experience*. San Fransisco. Jossey Bass.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Model Penilaian Pencapaian Kompetensi Siswa Sekolah Menengah Pertama, diakses pada 18 maret 2017. dari [http:// www.slieshare.net](http://www.slieshare.net) ; Internet.

Krisnawati ,Yuhana Dwi. 2013.Skripsi: *Pengembangan Instrumen Penilaian Domain afektif yang Berkualitas pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X di SMAN 1 BOJA Kabupaten Kendal Tahun Ajaran 2012/2013.* (Universitas Negeri Semarang.

Kurniasih ,Imas, dan Sani , Berlin. 2014. *Implementasi kurikulum 2013 Konsep dan penerapan*, Surabaya : Kata Pena.

Maman Abdullah, Sistem Penilaian dalam Kurikulum 2013: *Kajian Dokumen terhadap Kurikulum 2013*, Diakses pada 18 maret 2017.

Mardapi, Djemari. 2012. *Pengukuran Penilaian dan evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Litera.

Mungin,Burhan. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Nur Fajriana dan Wahyu Ardiani, *Taksonomi Bloom VS Taksonomi (SOLO, Fink, Marzano) dalam Pembelajaran* , di akses dari pada tanggal 12 maret 2017
:<http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/46857/201>

[lyum_Tinjauan%20Pustaka%20\(BAB%20%20II\).pdf?sequence=7](#)

); Internet.

Permendikbud. [Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah No. 23.](#)

[Jakarta: Pusat kurikulum, Bahasa dan Pengembangan, 2013.](#)

Permendikbud. Standar Penilaian Pendidikan No.23. Jakarta: *Pusat Kurikulum, Bahasa dan Pengembangan*, 2016.

Selly Rahmawati dan Sunarti *penilaian dalam kurikulum 2013: Membantu Guru dan Calon Guru mengetahui Langkah-langkah Penilaian Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Sudaryono, dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Graha Ilmu.

Sundayana, Rostiana. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

Teaching and Educational Development Institute. *Biggs' structure of the observed learning outcome (SOLO) taxonomy*. The University of Queensland.1982.

Thiagarajan, dkk .1974. *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. University of Minnesota.