



**ANALISIS MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER
PADA BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS 4 SD**

SKRIPSI

Oleh:

Minas Jehpo

NIM 150210204155

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2019



**ANALISIS MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER
PADA BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS 4 SD**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Minas Jehpo

NIM 150210204155

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
Dosen Penguji I : Drs. Nuriman, Ph.D.
Dosen Penguji II : Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tuaku tercinta, Ahamad Jehpo, Nikamariyah dan Ismael. Terima kasih atas doa, dukungan, kesabaran dan pengorbanan yang selalu mengiringi langkahku selama menuntut ilmu.
2. Bapak Ibu dosen dan Bapak Ibu guru yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya dengan penuh ikhlas dan kesabaran.
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang kubanggakan.
4. Keluarga besar mahasiswa PGSD 2015 yang telah bersama-sama menuntut ilmu dan berjuang meraih kesuksesan di Universitas Jember.
5. Teman-teman di grup PGSD yang telah memberikan semangat dan dukungannya setiap waktu.
6. Sahabat saya “5 serangkai” (Nurasura, Suraida, Aisyah, dan Rike)

MOTTO

“Tidak ada jalan mudah menuju kebebasan, dan banyak dari kita akan harus melewati lembah gelap menyeramkan. Lagi dan lagi sebelum akhirnya kita meraih puncak kebahagiaan.”

(Nelson Mandela*)



*) Nelson Mandela. *Menjadi Remaja Hebat Kuat Karakterku, Dahsyat Prestasiku*. Penerbit Erlang

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Minas Jehpo

NIM : 150210204155

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul:
“Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner Pada Buku Teks Matematika Kelas 4 SD” adalah benar benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademis jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 September 2019

Yang menyatakan

Minas Jehpo
NIM 150210204155

SKRIPSI

**ANALISIS MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER
PADA BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS 4 SD**

Oleh

Minas Jehpo
NIM 150210204155

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing II : Dra. Titik Sugiarti, M.Pd

HALAMAN PENGAJUAN

**ANALISIS MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER
PADA BUKU TEKS MATEMATIKA KELAS 4 SD**

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama Mahasiswa : Minas Jehpo
NIM : 150210204155
Angkatan Tahun : 2015
Daerah Asal : Patani (Thailand)
Tempat, tanggal lahir : Thailand, 23 November 1994
Jurusan/Program : Ilmu Pendidikan/S1-PGSD

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP 19580304 198303 2 003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner Pada Buku Teks Matematika Kelas 4 SD**” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Kamis, 5 September 2019

tempat : Ruang 35 D 202

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 19540501 198303 1 005

Dra. Titik Sugiarti, M.Pd
NIP 19580304 198303 2 003

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Nuriman, Ph.D.
NIP 19650601 199302 1 001

Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd
NIP. 19540917 198010 1 002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc. Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner pada Buku Teks Matematika Kelas 4 SD; Minas Jehpo, 150210204155; 2019: 47 halaman; Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Sumber belajar merupakan sebuah komponen yang sangat penting bagi peningkatan mutu pendidikan. Bentuk sumber belajar dapat beraneka macam. Salah satu sumber belajar yang sangat umum dipakai di sekolah adalah buku teks. Penggunaan buku teks sebagai sumber belajar sangat penting dalam proses pembelajaran. Bagi guru, buku teks dapat membantu dalam proses penyampaian materi, sedangkan bagi peserta didik buku teks sangat berguna dalam kegiatan belajar mandiri serta membantu menunjang pemahaman materi yang disampaikan oleh guru. Pelaksanaan pembelajaran pada SD/MI dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik terpadu, kecuali untuk mata pelajaran matematika dan PJOK sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri untuk kelas IV, V, dan VI. Kemendikbud telah melakukan penilaian terhadap buku teks matematika yang layak untuk digunakan sebagai sumber belajar di sekolah. Geometri sebagai salah satu materi dalam mata pelajaran matematika memerlukan keterampilan dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran geometri selain memperhatikan pemahaman konsep yang disajikan juga perlu mengutamakan tingkat berpikir peserta didik. Oleh karena itu, materi matematika pada buku teks matematika kurikulum 2013 harus memperhatikan pengembangan keterampilan dan tahap berpikir dalam proses pemerolehan konsep matematika. Salah satu cara mengetahui kualitas buku teks adalah dengan melakukan analisis terhadap buku tersebut.

Analisis dilakukan pada buku teks matematika kurikulum 2013 menggunakan konsep teori pembelajaran Bruner sebagai acuannya. Teori Bruner mengutamakan pandangannya tentang perkembangan kognitif manusia, bagaimana proses manusia belajar atau proses memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan mentransformasi pengetahuan. Bruner memandang bahwa hasil belajar dapat optimal ketika dilaksanakan dengan pembelajaran

bermakna yang melibatkan siswa aktif mengkonstruksi pengetahuan. Ada 3 model tahap pembelajaran yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik dan 4 dalil pembelajaran matematika menurut Bruner yaitu, dalil konstruksi, notasi, kekontrasan dan variasi, dan dalil konektivitas yang digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis materi geometri. Subjek penelitian adalah buku teks matematika kelas 4 SD dengan judul “Matematika untuk SD/MI Kelas IV” dengan penulis Gunanto, yang diterbitkan oleh PT Gelora Aksara Pratama. Metode yang digunakan adalah metode dokumentasi, angket, dan lembar observasi. Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen validasi, dan instrumen analisis kesesuaian materi geometri. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*). Data yang dianalisis adalah materi geometri pada buku teks matematika.

Berdasarkan hasil validasi lembar analisis pembelajaran materi geometri berdasarkan teori Bruner diperoleh nilai rata-rata total $V_a = 4,9$ yang termasuk dalam kategori sangat valid, sehingga instrumen analisis tersebut dapat digunakan dengan beberapa revisi sesuai dengan saran yang telah diberikan validator. Instrumen terdiri dari dua bagian yaitu, lembar analisis tiga tahap pembelajaran Bruner yang digunakan untuk mengidentifikasi tahap yang digunakan dalam materi dan lembar analisis empat dalil pembelajaran matematika menurut Bruner yang digunakan untuk menentukan kesesuaian materi geometri.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan bahwa persentase kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika kelas IV berdasarkan dalil pembelajaran matematika menurut Bruner sebagai berikut: Bab bangun segi banyak memiliki persentase kesesuaian sebesar 56% yang berarti termasuk dalam kategori cukup sesuai. Hasil analisis untuk tiga tahap pembelajaran Bruner menyatakan bahwa bab bangun segi banyak menerapkan tahap enaktif sebesar 60%, tahap ikonik diterapkan sebesar 60%, dan tahap simbolik diterapkan sebesar 40%. Penerapan tiga tahap pembelajaran dalam materi tergantung pada muatan materi yang disajikan dan usia atau tahap perkembangan kognitif siswa.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, taufik dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner pada Buku Teks Matematika Kelas 4 SD” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Jember;
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Jember;
3. Ketua Jurusan Ilmu pendidikan FKIP Universitas Jember;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) FKIP Universitas Jember;
5. Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya dalam memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini;
6. Seluruh dosen program studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
7. Universitas Jember yang telah memberikan bekal ilmu selama menyelesaikan studi di program studi PGSD;
8. Seluruh keluarga besar mahasiswa PGSD 2015 yang telah memberikan dukungan dan bantuannya dalam proses penulisan skripsi ini;
9. Semua pihak yang telah membantu baik tenaga maupun pikiran.

Segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 5 September 2019

Penulis

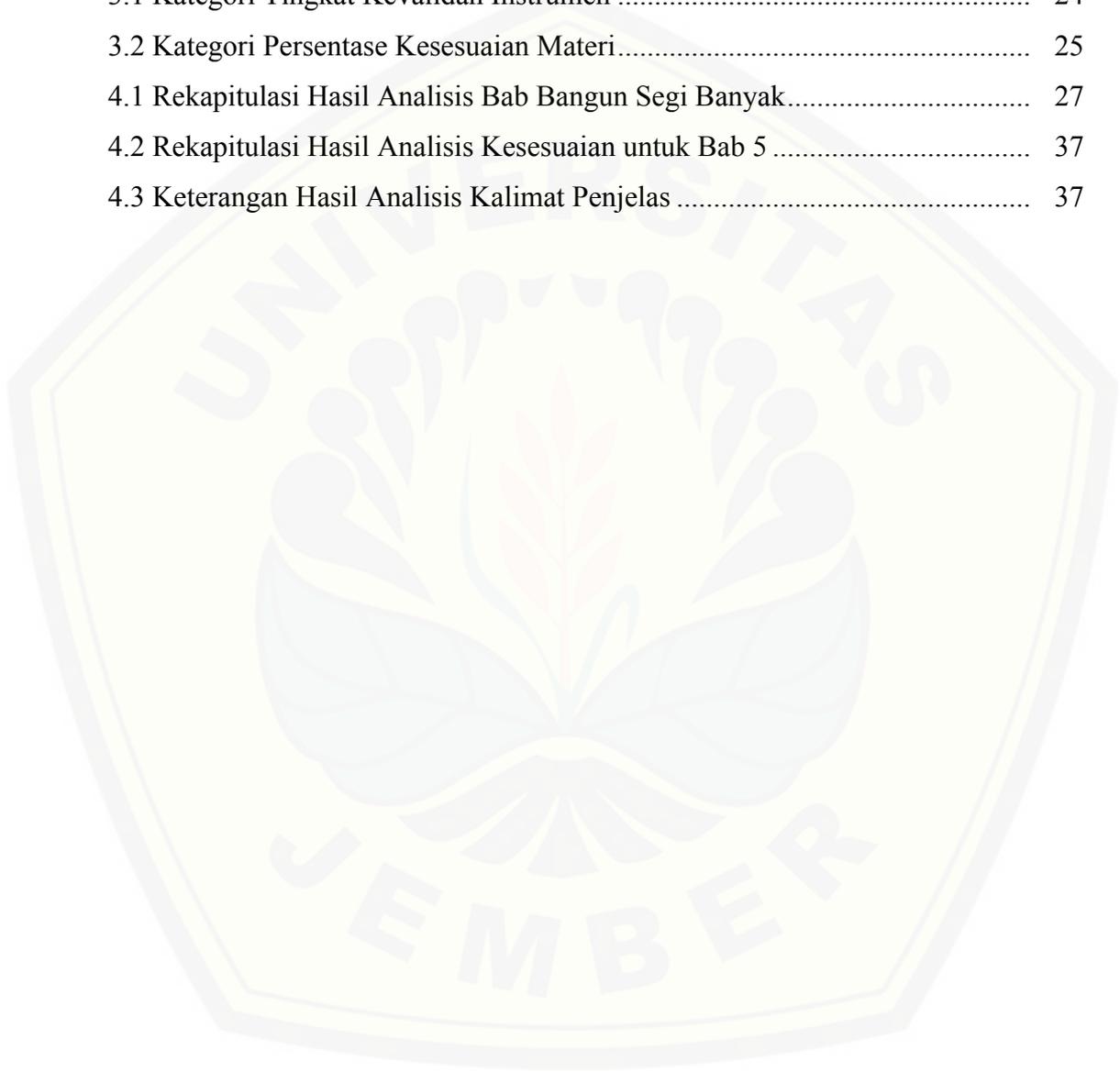
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTO | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN PEMBIMBING | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN | vii |
| HALAMAN PENGESAHAN | viii |
| RINGKASAN | ix |
| PRAKATA | xi |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar | 5 |
| 2.2 Teori Belajar Bruner | 6 |
| 2.3 Buku Teks | 11 |
| 2.4 Buku Teks Matematika SD Kurikulum 2013 | 12 |
| 2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan | 14 |
| 2.6 Kerangka Berpikir Penelitian | 15 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 18 |

| | |
|--|----|
| 3.1 Jenis Penelitian | 18 |
| 3.2 Definisi Operasional | 19 |
| 3.3 Sumber Data | 19 |
| 3.4 Prosedur Penelitian | 19 |
| 3.5 Metode Pengumpulan Data | 21 |
| 3.5.1 Metode Dokumentasi | 21 |
| 3.5.2 Metode Angket | 21 |
| 3.6 Instrumen Penelitian | 21 |
| 3.6.1 Lembar Analisis Kesesuaian Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner | 22 |
| 3.6.2 Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Materi Geometri | 22 |
| 3.7 Teknik Analisis Data | 23 |
| BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 26 |
| 4.1 Identitas Buku Teks Matematika | 26 |
| 4.2 Hasil Penelitian | 26 |
| 4.2.1 Hasil Analisis Tahap Pembelajaran dalam Teori Bruner | 27 |
| 4.2.2 Hasil Analisis Empat Dalil Penyajian Pembelajaran Matematika | 36 |
| 4.3 Pembahasan | 41 |
| BAB 5 PENUTUP | 45 |
| 5.1 Kesimpulan | 45 |
| 5.2 Saran | 45 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Tabel Indikator Tahap Belajar Teori Bruner | 10 |
| 2.2 Tabel Indikator Teori Bruner | 11 |
| 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen | 24 |
| 3.2 Kategori Persentase Kesesuaian Materi | 25 |
| 4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Bab Bangun Segi Banyak | 27 |
| 4.2 Rekapitulasi Hasil Analisis Kesesuaian untuk Bab 5 | 37 |
| 4.3 Keterangan Hasil Analisis Kalimat Penjelas | 37 |

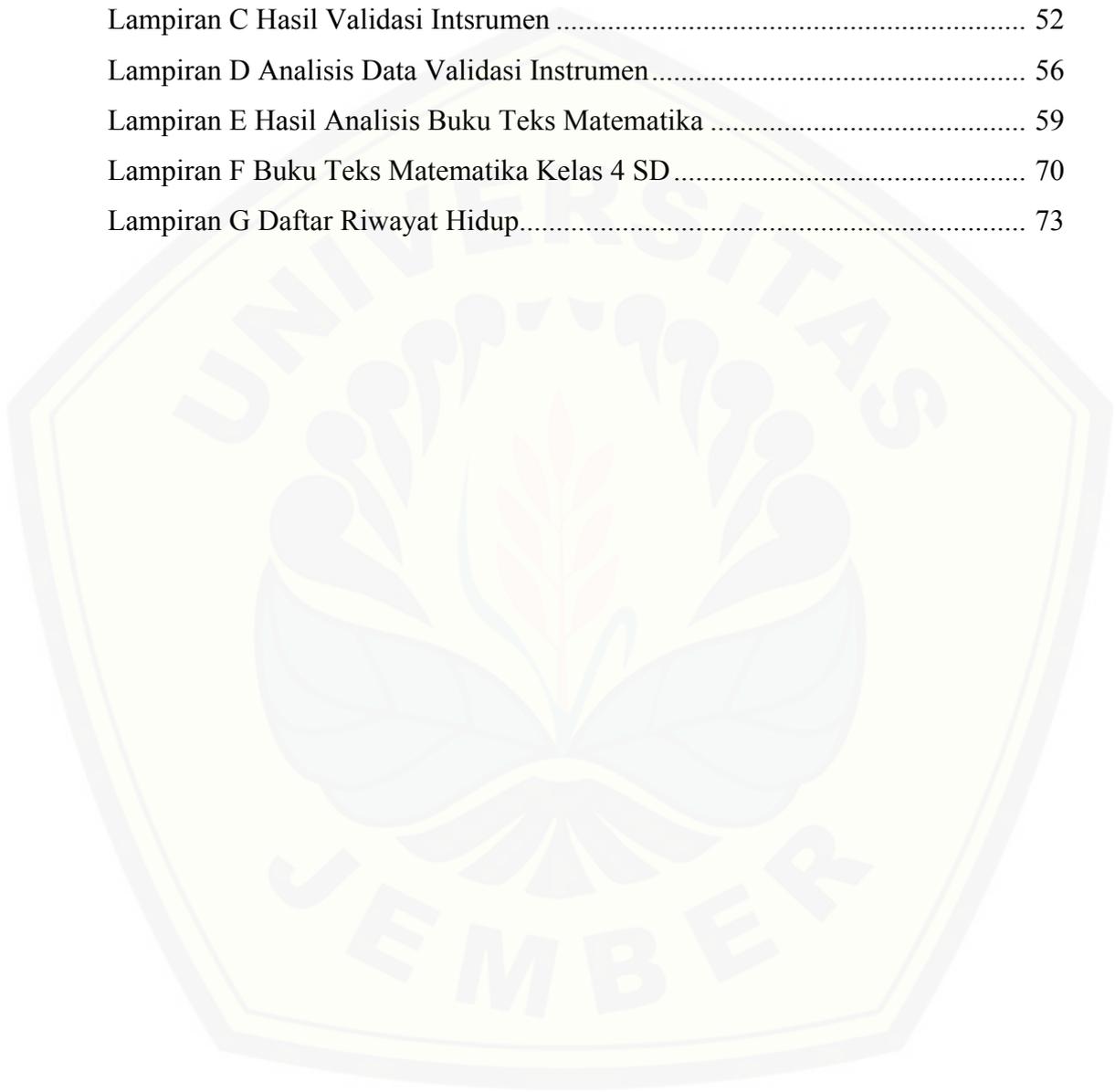


DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 3.1 Diagram Prosedur Penelitian | 20 |
| 4.1 Kegiatan Siswa Berbasis Objek Konkret..... | 28 |
| 4.2 Materi Berbasis Objek Visual..... | 29 |
| 4.3 Contoh Soal Berbasis Objek Konkret..... | 29 |
| 4.4 Materi Identifikasi Gambar Visual | 30 |
| 4.5 Contoh Soal Berbasis Objek Visual..... | 31 |
| 4.6 Rubrik Kegiatan Siswa Berbasis Objek Konkret..... | 32 |
| 4.7 Materi Bangun Segi Banyak Berbasis Objek Visual | 33 |
| 4.8 Visualisasi Bentuk Sarang Lebah | 34 |
| 4.9 Contoh Soal Menggunakan Objek Visual..... | 35 |
| 4.10 Simbolisasi Verbal dalam Bangun Segi Banyak | 35 |
| 4.11 Tujuan Pembelajaran Bangun Segi Banyak..... | 37 |
| 4.12 Latihan Soal yang Memuat Eksplorasi Contoh | 40 |
| 4.13 Penataan Materi Geometri Pada Buku Teks Matematika | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran A Matrik Penelitian | 48 |
| Lampiran B Lembar Validasi Instrumen | 50 |
| Lampiran C Hasil Validasi Instrumen | 52 |
| Lampiran D Analisis Data Validasi Instrumen | 56 |
| Lampiran E Hasil Analisis Buku Teks Matematika | 59 |
| Lampiran F Buku Teks Matematika Kelas 4 SD | 70 |
| Lampiran G Daftar Riwayat Hidup..... | 73 |



BAB 1. PENDAHULUAN

Pada bab ini dijabarkan: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian

1.1 Latar Belakang

Sumber belajar merupakan sebuah komponen yang sangat penting bagi peningkatan mutu pendidikan. Bentuk sumber belajar dapat beraneka macam, salah satunya dalam bentuk buku teks ataupun sumber belajar lain seperti lingkungan. Penggunaan sumber belajar oleh guru dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Darwanti (2011:76) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang menggabungkan seluruh komponen yang terkait untuk berjalan selaras dan harus terjadi proses timbal balik dengan mengoptimalkan peran dari setiap komponen pendidikan, baik dari pendidik dalam menyusun perencanaan, pemilihan sumber belajar, pemilihan model dan metode, dan penentuan evaluasi.

Salah satu sumber belajar yang sangat umum dipakai di sekolah adalah buku teks. Penggunaan buku teks sebagai sumber belajar sangat penting dalam proses pembelajaran. Bagi guru, buku teks dapat membantu dalam proses penyampaian materi, sedangkan bagi peserta didik buku teks sangat berguna dalam kegiatan belajar mandiri serta membantu menunjang pemahaman materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Sitepu (2012:21), buku teks pelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi peserta didik dalam belajar suatu bidang studi atau mata pelajaran tertentu. Hampir setiap mata pelajaran memerlukan minimal satu buku teks yang berkualitas dan relevan.

Dalam implementasi kurikulum 2013 proses pembelajaran dituntut tidak hanya mengutamakan pemahaman materi peserta didik, namun juga meningkatkan keterampilan atau kemampuan (*soft skill*) dalam proses pemerolehan materi. Penyajian pembelajaran dalam kurikulum 2013 diberikan secara utuh dengan mengintegrasikan berbagai mata pelajaran ke dalam sebuah tema. Kurikulum 2013 juga mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran.

Oleh karena itu pemilihan tema yang disajikan dalam pembelajaran adalah tema yang dekat dengan lingkungan peserta didik, sehingga kegiatan pembelajaran diharapkan dapat bermakna dan membekas dalam diri peserta didik. Namun berdasarkan peraturan kementerian pendidikan dan kebudayaan (permendikbud) Nomor 24 tahun 2016 menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada SD/MI dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tematik terpadu, kecuali untuk mata pelajaran matematika dan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) sebagai mata pelajaran yang berdiri sendiri untuk kelas IV, V, dan VI. Mata pelajaran matematika perlu diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang sekolah dasar (SD) untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Aisyah, 2007:1.3). Geometri sebagai salah satu materi dalam mata pelajaran matematika memerlukan keterampilan dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran geometri selain memperhatikan pemahaman konsep yang disajikan juga perlu mengutamakan pemahaman tingkat berpikir peserta didik. Pembelajaran geometri menonjolkan pada objek yang abstrak dan struktur berpola deduktif, serta pengetahuan geometri yang efektif dalam membantu menyelesaikan masalah dari banyak cabang matematika (Mursalin, 2016:250). Konsep dalam pembelajaran geometri sering berupa konsep yang abstrak, mulai dari definisi, sifat-sifat bangun, dan konsep pengukuran bangun, sehingga diperlukan pembelajaran yang kongkret dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pemerolehan konsepnya. Oleh karena itu, materi matematika pada buku teks matematika kurikulum 2013 harus memperhatikan pengembangan keterampilan dan tahap berpikir dalam proses pemerolehan konsep matematika.

Salah satu cara mengetahui kualitas buku teks adalah dengan melakukan analisis terhadap buku tersebut. Analisis yang dilakukan pada buku teks matematika kurikulum 2013 ini menggunakan konsep teori pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome S. Bruner atau yang lebih dikenal juga dengan teori Bruner sebagai acuannya. Teori Bruner mengutamakan pandangannya tentang perkembangan kognitif manusia, bagaimana proses manusia belajar atau proses memperoleh pengetahuan, menyimpan pengetahuan dan mentransformasi

pengetahuan. Dasar pemikiran teori Bruner memandang bahwa manusia sebagai pemeroses, pemikir dan pencipta informasi sehingga kegiatan belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya (Aisyah, 2007:1.5). Teori belajar dari Bruner dianggap cocok untuk diterapkan pada pembelajaran matematika yang menuntut peserta didik dapat mengembangkan ketrampilan dan kemampuan berpikir sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya dalam proses pembelajaran. Ada 3 model teori belajar menurut Bruner yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis materi matematika. Ketiga model pembelajaran tersebut adalah: (1) model tahap enaktif; (2) model tahap ikonik; dan (3) model tahap simbolis.

Teori Bruner (dalam Aisyah, 2007:1.6) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran sebaiknya peserta didik diberi kesempatan memanipulasi benda atau alat peraga yang dibuat secara khusus dan dapat dieksplorasi oleh peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika. Melalui alat peraga tersebut diharapkan peserta didik dapat memahami struktur pola dan keteraturan yang terdapat pada benda tersebut. Struktur pola yang telah dipahami oleh peserta didik melalui proses eksplorasi tersebut dapat melekat lebih lama dalam dirinya.

Berdasarkan uraian tersebut, teori perkembangan berpikir Bruner dapat digunakan untuk penyusunan bahan pembelajaran materi matematika khususnya pada konsep geometri di buku teks matematika SD kurikulum 2013. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian dengan judul “Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner pada Buku Teks Matematika Kelas 4 SD”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah kesesuaian pembelajaran materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD dengan teori pembelajaran Bruner?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk menelaah kesesuaian pembelajaran materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD berdasarkan teori Pembelajaran Bruner.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan pengembangan bekal di dunia pendidikan dalam menyiapkan perangkat pembelajaran terutama tentang pengetahuan kualitas buku.
- b. Bagi pemerintah, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam memperbaiki dan mengembangkan penilaian kualitas buku teks matematika dalam kurikulum 2013.
- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian lain yang sejenis.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 ini diuraikan tentang: (1) Pembelajaran geometri di Sekolah Dasar; (2) Teori belajar Bruner; (3) Buku teks; (4) Buku teks matematika kurikulum 2013; (5) Penelitian terdahulu yang relevan; dan (6) Kerangka berpikir penelitian.

2.1 Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar

Menurut Safrina (2014:10), geometri merupakan cabang matematika yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, baik pada jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) hingga di perguruan tinggi. Geometri merupakan salah satu sistem dalam matematika yang diawali oleh sebuah konsep pangkal, yakni titik dan kemudian digunakan untuk membentuk garis dan menyusun sebuah bidang (Prihandoko, 2006:174). Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang hubungan yang ada pada unsur titik, garis, bidang, dan ruang.

Pembelajaran geometri sangat penting diajarkan di SD karena dianggap sangat dekat dengan lingkungan peserta didik. Safrina (2014:10) berpendapat bahwa geometri merupakan bagian matematika yang sangat dekat dengan peserta didik, karena hampir semua objek visual yang ada disekitar peserta didik merupakan objek geometri. Triharso (2013:50) menyatakan bahwa dalam membangun konsep geometri pada anak dimulai dari mengidentifikasi bentuk-bentuk, menyelidiki bangunan dan memisahkan gambar-gambar biasa seperti, segi empat, lingkaran, dan segitiga. Pada buku teks matematika berbasis kurikulum 2013 di SD, pembelajaran geometri ditekankan pada memanipulasi objek-objek geometri dan melakukan pengukuran luas, keliling, dan volume.

Menurut Ruseffendi (dalam Rini, 2015:14) geometri diajarkan di sekolah karena memiliki banyak manfaat, sebagai berikut.

- a. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kemauan membuat generalisasi secara benar. Geometri adalah suatu sistem aksiomatik, untuk

dapat memahaminya harus mengetahui tentang unsur yang tidak didefinisikan, unsur yang didefinisikan, aksioma, dalil dan mampu untuk merumuskannya.

- b. Untuk mengekalkan (mengawetkan) geometri itu sendiri agar tidak lenyap dari peredaran ilmu pengetahuan.
- c. Agar dapat memahami aritmatika, aljabar, kalkulus yang memakai konsep-konsep geometri sebagai dasarnya. Contohnya dalam penggunaan aljabar untuk menerangkan perkalian suku banyak menggunakan konsep luas bujur sangkar.

2.2 Teori Belajar Bruner

Menurut Aisyah (2007:1.5), dasar pemikiran teori yang dikemukakan oleh Bruner adalah memandang manusia sebagai pemeroses, pemikir dan pencipta informasi. Dengan demikian seorang manusia dapat melakukan kegiatan belajar dengan proses yang tersusun secara bertahap dan dalam situasi yang nyata. Menurut Bruner (dalam Dahar, 2006:77) belajar melibatkan tiga proses kognitif yang berlangsung hampir bersamaan.

Pelaksanaan pembelajaran bermakna diharapkan dapat membantu peserta didik mewujudkan tujuan pendidikan matematika di sekolah. Sugiarti dan Sunardi (2010:1) menyatakan salah satu indikator keberhasilan matematika di sekolah adalah terbentuknya peserta didik yang sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak berdasarkan pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Pembelajaran dengan mengutamakan kebermaknaan tersebut juga didukung oleh teori pembelajaran Ausubel Habok (2012:459) menyatakan bahwa teori pembelajaran bermakna Ausubel digunakan sebagai dasar untuk pengembangan beberapa teknik pembelajaran yang bermakna.

Menurut Slameto (dalam Jannah, 2015:11) dalam pembelajaran guru perlu memperhatikan 4 hal berikut.

- a. Mengusahakan agar setiap peserta didik berpartisipasi aktif, meningkatkan minat belajarnya, kemudian guru memberi bimbingan untuk mencapai tujuan tertentu.
- b. Menganalisis struktur materi yang akan diajarkan, dan juga perlu disajikan secara sederhana sehingga mudah dimengerti oleh peserta didik.
- c. Menganalisis *sequence* (urutan), dalam mengajar guru hendaknya membimbing peserta didik melalui urutan pernyataan-pernyataan dari suatu masalah, sehingga peserta didik memperoleh pengertian dan dapat menerima apa yang akan dipelajari.
- d. Memberi penguatan dan umpan balik (*feed back*), penguatan yang optimal diperlukan pada saat peserta didik mengetahui bahwa ia menemukan jawabannya, *feed back* yang positif juga harus diberikan guru kepada peserta didik ketika peserta didik mampu menyelesaikan tugasnya dengan baik dan benar.

Menurut Bruner (dalam Aisyah, 2007:1.6-1.7), proses pembelajaran akan menjadi lebih optimal untuk peserta didik jika melalui tiga model tahapan, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik.

- a. Tahap Enaktif

Pada tahap enaktif, pembelajaran dilakukan secara langsung dimana peserta didik terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap pembelajaran ini peserta didik belajar suatu pengetahuan di mana pengetahuan tersebut dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata, ini anak tidak melibatkan imajinasinya atau kata-kata yang abstrak. peserta didik akan memahami sesuatu dari berbuat atau melakukan sesuatu.

- b. Tahap Ikonik

Pada tahap ikonik dilakukan pada pikiran internal peserta didik yang disajikan dalam bentuk gambar-gambar atau grafik tanpa memanipulasi objek secara langsung. Dalam tahap pembelajaran ini bahasa menjadi salah satu hal yang penting sebagai media berpikir peserta didik.

- c. Tahap Simbolis

Dalam tahap ini peserta didik tidak lagi menggunakan benda-benda konkrit dan gambar. Peserta didik pada tahap ini sudah dapat membayangkan suatu konsep secara abstrak, dan mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek nyata.

Selain mengemukakan teori belajar berdasarkan perkembangan kognitif anak, Bruner (dalam Aisyah, 2007:1.9-1.11) juga mengemukakan teorema atau dalil-dalil yang berkaitan dengan penyajian pembelajaran matematika. Teorema atau dalil-dalil tersebut, antara lain: dalil konstruksi atau penyusunan, dalil notasi, dalil kekontrasan dan dalil konektivitas atau pengaitan.

- Dalil Konstruksi/Penyusunan berdasarkan teorema ini cara yang terbaik bagi seorang peserta didik untuk mempelajari sesuatu atau prinsip dalam matematika adalah dengan mengkonstruksi atau melakukan penyusunan sebagai sebuah representasi (wujud) dari konsep atau prinsip tersebut.
- Dalil Notasi berdasarkan teorema ini, representasi dari suatu materi matematika akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika digunakan notasi yang sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik.
- Dalil Kekontrasan dan Variasi Teorema ini mengemukakan bahwa suatu konsep matematika akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik apabila konsep itu dikontraskan atau dibandingkan dengan konsep-konsep yang lain, sehingga perbedaan dan hubungan (jika ada) antara konsep yang satu dengan konsep yang lain menjadi jelas.
- Dalil Konektivitas atau Pengaitan Di dalam teorema konektivitas disebutkan bahwa setiap konsep, setiap prinsip, dan setiap ketrampilan dalam matematika berhubungan dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan ketrampilan-ketrampilan yang lain. Dengan memahami hubungan antara bagian yang satu dengan bagian yang lain dari matematika, pemahaman peserta didik terhadap struktur dan isi matematika menjadi lebih utuh.

Menurut Aisyah (2007:1.12), keempat dalil tersebut tidak diterapkan satu persatu dalam pembelajaran, melainkan dapat diterapkan dua dalil atau lebih secara bersamaan dalam proses pembelajaran suatu materi matematika tertentu.

Hal tersebut bergantung pada karakteristik dari materi atau konsep matematika yang dipelajari dan karakteristik dari peserta didik dalam kelas. Pembelajaran dalam teori Bruner juga mengutamakan satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh yaitu model belajar penemuan. Belajar penemuan dilakukan dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh peserta didik sendiri, sehingga dapat memberikan hasil yang baik dalam pembelajaran (Dahar, 2006:79). Belajar melalui penemuan berarti peserta didik berusaha menemukan sendiri untuk mencari pemecahan masalah dari pengetahuan yang sudah diketahuinya dengan tujuan menghasilkan pengetahuan baru yang bermakna dan bertahan lama dalam diri peserta didik.

Bruner (dalam Dahar, 2006:79) menyatakan agar peserta didik hendaknya belajar dengan partisipasi secara aktif menggunakan konsep dan prinsip-prinsip agar mereka memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Pada usia SD belajar penemuan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didiknya.

Penelitian ini menggunakan tahapan dan dalil pembelajaran dalam teori Bruner untuk menganalisis materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD. Tahap yang digunakan sebagai dasarnya adalah tahap enaktif, ikonik dan simbolik. Tahap-tahap tersebut digunakan untuk menganalisis dan mengklasifikasi sajian materi yang ada pada buku teks matematika kelas 4 SD. Selain tahap-tahap tersebut, pada penelitian ini akan digunakan keempat dalil dalam teori Bruner sebagai penunjang dalam menganalisis sajian materi geometri, dalil yang digunakan yaitu dalil konstruksi atau penyusunan, dalil notasi, dalil pengontrasan, dan dalil konektivitas atau pengaitan.

Untuk memudahkan dalam menganalisis materi geometri pada buku teks matematika, dibutuhkan pengembangan indikator berkaitan dengan 3 tahap pembelajaran menurut Bruner sebagai Tabel 2.1

Tabel 2.1 Indikator Tahap Belajar Menurut Bruner

| Tahap Enaktif | Tahap Ikonik | Tahap Simbolis |
|--|---|--|
| 1) Kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik dalam eksplorasi objek nyata. | 1) Pembelajaran berpusat pada aktivitas peserta didik dalam mengeksplorasi gambar visual (gambar benda, tabel, diagram, dan lain-lain). | 1) Pembelajaran berpusat pada aktivitas peserta didik dalam mengeksplorasi simbol-simbol (verbal, simbol matematika, dan simbol abstrak lain). |
| 2) Menggunakan objek nyata sebagai sumber pembelajaran. | 2) Memuat ilustrasi gambar objek (objek visual) dalam menyajikan materi | 2) Sumber pembelajaran memuat simbolisasi. |
| 3) Objek pembelajaran dekat dengan peserta didik. | 3) Menggunakan objek visual sebagai sumber pembelajaran. | 3) Menuntut peserta didik mengolah simbol-simbol |
| 4) Pembelajaran runtut dimuali dari konsep yang kongkret menuju konsep abstrak. | 4) Gambar visual yang disajikan dekat dengan peserta didik. | 4) Simbol yang disajikan merupakan simbol yang benar dan telah disepakati dalam bidangnya. |
| 5) Memuat kegiatan evaluasi pembelajaran berkaitan dengan objek kongkret. | 5) Memuat evaluasi pembelajaran menggunakan gambar visual. | 5) Memuat kegiatan evaluasi pembelajaran dan contoh soal menggunakan sistem simbol. |

Sebagai penunjang analisis kesesuaian penyajian materi geometri, digunakan juga dalil penyajian pembelajaran matematika berdasarkan teori Bruner. Indikator untuk 4 dalil penyajian pembelajaran matematika dalam teori Bruner sebagai Tabel 2.2

Tabel 2.2 Indikator Teori Bruner

| Dalil Konstruksi | Dalil Notasi | Dalil Kekontrasan atau Variasi | Dalil Konektivitas /Pengaitan |
|--|--|--|--|
| 1) Mencantumkan tujuan pembelajaran secara rinci. | 1) Menggunakan notasi dalam penyajian materi. | 1) Terdapat contoh dan bukan contoh berkaitan dengan materi yang dipelajari. | 1) Penataan materi telah runtut sesuai pengetahuan yang akan dipelajari peserta didik |
| 2) Memberikan penjelasan secara rinci pada kegiatan pembelajaran yang akan di lakukan peserta didik. | 2) Notasi yang digunakan dapat menggambarkan konsep yang dipelajari. | 2) Kegiatan pembelajaran memuat identifikasi contoh dan bukan contoh. | 2) Membahas secara singkat materi sebelumnya berkaitan dengan materi yang akan dipelajari peserta didik. |
| 3) Peserta didik membangun pengetahuannya secara mandiri melalui kegiatan eksplorasi. | 3) Terdapat keterangan berkaitan makna yang digunakan. | 3) Terdapat variasi contoh dan bukan contoh yang di sajikan. | 3) Konsep yang dikaitkan berhubungan erat dengan materi yang akan dipelajari peserta didik. |
| 4) Konsep bahasan disajikan runtut dari hal yang kongkret menuju hal yang lebih abstrak. | 4) Penulisan notasi telah benar dan telah disepakati pada bidang tertentu. | | |

2.3 Buku Teks

Menurut Muslich (2010:50), buku teks adalah buku yang dijadikan pegangan peserta didik pada jenjang tertentu sebagai media pembelajaran (instruksional) berkaitan dengan bidang studi tertentu. Berdasarkan pendapat tersebut, Buku teks merupakan buku yang dibuat untuk bidang studi tertentu yang telah terstandar dan disusun oleh para ahli dalam bidang tersebut untuk memenuhi tujuan intruksional dengan dilengkapi sarana dan prasarana seperti latihan soal dan kegiatan pembelajaran siswa, sehingga mudah dipahami oleh pemakainya untuk menunjang pencapaian pembelajaran di sebuah lembaga pendidikan.

Buku teks banyak dijadikan sumber belajar utama di seluruh jenjang pendidikan. Hal ini dikarenakan buku teks merupakan sumber belajar yang paling

lengkap dan dianggap telah sesuai dengan kurikulum yang dipakai. Alasan lain penggunaan buku teks dalam pembelajaran menurut Ansary & Babai (2002:2) sebagai berikut.

- a. Buku teks telah berisi kerangka kerja yang mengatur alokasi waktu kegiatan dan program pembelajaran.
- b. Peserta didik menganggap buku teks sebagai tujuan dari pembelajaran yang dilakukan.
- c. Buku teks dapat digunakan sebagai pedoman pembuatan silabus.
- d. Buku teks menyediakan materi pembelajaran, contoh, dan tugas-tugas yang siap pakai.

2.4 Buku Teks Matematika Kurikulum 2013

Penerapan pembelajaran dalam kurikulum 2013 di jenjang SD menggunakan pendekatan tematik integratif. Hal tersebut merupakan upaya pemerintah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di SD agar sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Pendekatan pembelajaran tematik ini digunakan untuk memberikan materi pembelajaran secara utuh kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pemilihan tema-tema yang disajikan sesuai dengan perkembangan jaman dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan tematik merupakan gabungan dari beberapa mata pelajaran yang dikemas dalam satu tema atau topik sajian tertentu sehingga materi yang akan dibahas lebih luas. Peserta didik juga dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Buku teks matematika digunakan sebagai panduan aktivitas pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai kompetensi di bidang matematika. Buku teks matematika juga berguna sebagai panduan melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajaran (*activities based learning*), di mana isinya dilengkapi disertai materi, soal latihan, dan contoh-contoh lembar kegiatan agar peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran yang relevan dengan kehidupan yang dialaminya melalui proses pembelajaran yang nyata. Buku teks matematika berbasis kurikulum 2013 dirancang agar peserta didik dapat belajar

aktif dalam mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan bereksplorasi. Pada jenjang SD, buku teks matematika kurikulum 2013 dirancang untuk menyesuaikan muatan materi matematika dengan tuntutan pembelajaran kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik, dan berorientasi pada pembelajaran yang dekat dengan peserta didik sebagai upaya untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna.

Sebaik apapun kualitas buku teks matematika yang digunakan, tidak dapat dipungkiri perlu dilakukannya revisi dan penyempurnaan agar dapat meningkatkan kualitas buku tersebut, sehingga dapat efektif digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan adanya analisis pada buku teks yang digunakan dalam pembelajaran kurikulum 2013 sebagai bahan untuk mengevaluasi sajian materinya. Buku teks yang diambil sebagai bahan penelitian adalah salah satu buku teks matematika SD kurikulum 2013 yang telah dinyatakan layak oleh pemerintah untuk kelas IV dengan judul “Matematika untuk SD/MI Kelas IV” dengan penulis Gunanto, yang diterbitkan oleh PT Gelora Aksara Pratama.

Penelitian ini berfokus pada analisis materi geometri yang terdapat pada buku teks matematika kurikulum 2013. Pada bab akan dianalisis menggunakan 3 tahap pembelajaran Bruner dan dalil atau teorema pembelajaran matematika menurut teori Bruner. Analisis penyajian materi geometri dilakukan memakai tiga tahap (Enaktif, Ikonik, dan Simbolis) yang digunakan untuk mengklasifikasikan tahap apa sajakah yang termuat dalam setiap materi geometri dalam buku teks matematika. Analisis menggunakan empat dalil atau teorema pembelajaran Bruner digunakan untuk menelaah kesesuaian pembelajaran matematika dalam materi geometri dalam buku teks. Dalil atau teorema yang dipakai dalam pembelajaran disesuaikan dengan muatan materi geometri yang dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Bab 5 “Bangun segi banyak”

Dalam bangun segi banyak dalil atau teorema yang sebaiknya dipakai untuk mengoptimalkan pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Dalil kosntruksi, dilakukan dengan menyusun kegiatan pembelajaran materi bangun segi banyak yang memperhatikan proses penyusunan pengetahuan pada

diri peserta didik melalui pembelajaran konsep yang kongkret dahulu menuju konsep yang lebih abstrak.

- 2) Dalil Notasi, dilakukan dengan menyajikan notasi atau simbol yang berkaitan dengan materi bangun segi banyak, simbol yang disajikan kepada peserta didik adalah yang telah disepakati di bidangnya.
- 3) Dalil kekontrasan, dilakukan dengan memberikan contoh dan bukan contoh bangun yang merupakan bangun segi banyak dan bukan segi banyak.
- 4) Dalil konektivitas, dilakukan dengan menyajikan konsep yang berhubungan dengan materi bangun segi banyak, konsep yang dikaitkan menjadi dasar pemerolehan materi bangun segi banyak yang akan dipelajari.

2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya dapat diketahui bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar Bruner dapat membantu perencanaan pembelajaran dan memberikan hasil belajar yang baik. Hal ini dapat dilihat pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan penerapan teori Bruner dalam pembelajaran geometri di SD dan analisis materi dalam buku peserta didik matematika.

- a. Kurnia(2013), menyatakan bahwa penerapan teori Bruner dapat meningkatkan persentase hasil belajar peserta didik. Persentase hasil belajar peserta didik kelas III A SDN Ajung 03 Jember pada siklus I adalah 66,67%, meningkat menjadi 91,67% pada siklus II, sehingga hasil tersebut memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara klasikal.
- b. Irawati (2014), menyatakan bahwa kesesuaian materi geometri pada buku sekolah elektronik ayo belajar matematika untuk SD/MI kelas IV berdasarkan kriteria Bell termasuk dalam kategori sesuai. Pada Bab IV dari 23 pernyataan tentang materi geometri hanya 6 pernyataan yang tidak sesuai dengan. Pada Bab VIII, dari 23 pernyataan, ada 6 pernyataan yang kurang sesuai dengan kriteria Bell. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa dalam buku BSE yang hak ciptanya dibeli dan diterbitkan oleh pemerintah telah sesuai

dengan kriteria Bell, namun masih terdapat beberapa konsep penyajian materi geometri yang kurang tepat.

- c. Melissa (2015), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa buku peserta didik matematika kurikulum 2013 terbitan pemerintah di kelas VIII terdapat beberapa konsep yang tidak sesuai dengan kriteria Bell. Untuk bab Sistem Koordinat termasuk kategori sesuai, bab Operasi Aljabar, bab Fungsi, dan bab Teorema Pythagoras termasuk kategori cukup sesuai, bab Persamaan Garis Lurus termasuk kategori cukup sesuai, dan bab Statistika termasuk dalam kategori sesuai. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam buku peserta didik matematika kurikulum 2013 masih dapat ditemukan konsep yang belum benar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penerapan pembelajaran matematika menggunakan teori Bruner dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2013), Irawati (2014), dan peneliti lain banyak menganalisis penyajian materi geometri dalam buku teks menggunakan teori Van Hiele dan kriteria Bell. Penelitian Melissa (2015) menunjukkan bahwa dalam buku teks matematika kurikulum 2013 masih terdapat konsep yang belum benar, sehingga dianggap perlu dilakukannya analisis terhadap muatan materi dari buku teks matematika kurikulum 2013. Teori yang digunakan sebagai dasar untuk menganalisis penyajian materi geometri dalam penelitian ini adalah teori pembelajaran Bruner.

2.6 Kerangka Berpikir Penelitian

Implementasi kurikulum 2013 dilaksanakan secara cepat terhitung mulai dari tahun pelajaran 2013/2014 di beberapa sekolah. Sekolah yang ditunjuk untuk menerapkan kurikulum 2013 dipilih secara selektif oleh pemerintah. Beberapa sekolah yang telah memenuhi persyaratan tersebut diwajibkan untuk menerapkan kurikulum 2013 dalam setiap kegiatan pembelajaran. Penerapan kurikulum 2013 pada awalnya menimbulkan berbagai kontroversi karena dinilai terlalu terburu-buru dan belum dipersiapkan secara matang baik dalam segi pelaksanaan di

lapangan maupun dalam komponen kurikulumnya. Oleh karena itu, pemerintah sejak tahun 2013 berupaya untuk memberikan pelatihan-pelatihan kepada guru sebagai pelaksana pembelajaran untuk dapat menerapkan kurikulum 2013 secara menyeluruh. Permendikbud secara berkala telah melakukan revisi untuk memperbaiki kesalahan dan menyempurnakan komponen kurikulum 2013 yang dikemas dalam bentuk buku guru, buku peserta didik, buku teks pegangan, dan Permendikbud tentang standar proses pembelajaran kurikulum 2013 (Haidar, Hasanah, & Utama, 2017:14).

Buku teks sebagai sumber utama dalam pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 seharusnya memuat penyajian materi yang telah tepat dan sesuai agar guru dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik, sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan atau konsep yang benar. Konsep matematika yang dituntut dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik membuat penyajian materi matematika khususnya geometri dalam buku teks matematika kurang mengutamakan kesesuaian tahap perkembangan berpikir anak dalam pemerolehan suatu konsep geometri, sehingga kebermaknaan proses pembelajaran menjadi kurang optimal.

Kurangnya kebermaknaan pembelajaran tentu berpengaruh terhadap proses dan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Salah satu cara untuk mengetahui muatan materi geometri di buku teks matematika adalah dengan menganalisis penyajian materi geometri dengan berpedoman berdasarkan tahapan perkembangan kognitif pembelajaran matematika yang terdapat dalam teori pembelajaran Bruner. Dengan demikian, hasil penelitian ini akan dapat digunakan baik bagi guru sebagai pedoman dalam penyempurnaan metode pembelajaran, bagi penerbit dan penulis sebagai acuan untuk merancang buku teks pegangan kurikulum 2013, maupun bagi pemerintah sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi dan penilaian buku teks pada periode selanjutnya.

Analisis materi geometri berdasarkan teori Bruner pada buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 ini akan dilaksanakan dengan menyusun instrumen pengumpul data berupa “instrumen analisis materi geometri berdasarkan teori pembelajaran Bruner”, dan melakukan validasi terhadap

instrumen tersebut. Setelah instrumen pengumpulan data telah valid kemudian dilakukan pengumpulan data. Tahap terakhir adalah menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh dari instrumen pengumpulan data.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis konten, yang menganalisis isi materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD. Prosedur penelitian deskriptif menghasilkan data berupa deskripsi. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian kualitatif berdasarkan fakta-fakta ilmiah yang ditemukan dan kemudian dapat dikonstruksikan menjadi suatu hipotesis, kesimpulan, maupun teori (Sugiyono, 2014:3). Penelitian ini menganalisis kesesuaian materi geometri dalam buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 berdasarkan teori Bruner. Pendeskripsian dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan analisis tentang gambaran materi dan penilaian secara menyeluruh terhadap sajian materi geometri yang ada di dalam buku teks matematika.

3.2 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan pengertian pada penelitian ini, maka perlu adanya definisi operasional untuk menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut.

- a. Buku teks matematika adalah buku teks matematika kelas 4 SD Kurikulum 2013 yang telah direkomendasikan oleh pemerintah dengan judul “Matematika untuk SD/MI Kelas IV” dengan penulis Gunanto, yang diterbitkan oleh PT Gelora Aksara Pratama, pada tahun 2016 dengan ISBN 9786022986997.
- b. Materi geometri dalam buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 terdapat dalam bab 5 materi bangun segi banyak.
- c. Terdapat 3 tahap pembelajaran teori Bruner yang digunakan sebagai dasar untuk menganalisis buku teks matematika SD kurikulum 2013 yaitu, tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik. Tiga tahap pembelajaran tersebut digunakan untuk mengklasifikasi penyajian materi geometri dalam buku teks matematika. Selain tiga tahap pembelajaran tersebut, penelitian ini

menggunakan dalil atau teorema dalam penyajian pembelajaran matematika menurut Bruner sebagai penunjang dalam menganalisis kesesuaian penyajian materi geometri dalam buku teks matematika kurikulum 2013 di kelas 4 SD ditinjau berdasarkan teori Bruner.

3.3 Sumber Data

Data dalam penelitian ini adalah penyajian materi geometri dalam buku teks. Buku teks yang dimaksud adalah buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013. Buku teks matematika dianalisis berdasarkan tahap pembelajaran dan dalil teorema pembelajaran matematika pada teori Bruner yang berkaitan dengan materi geometri dalam buku teks matematika.

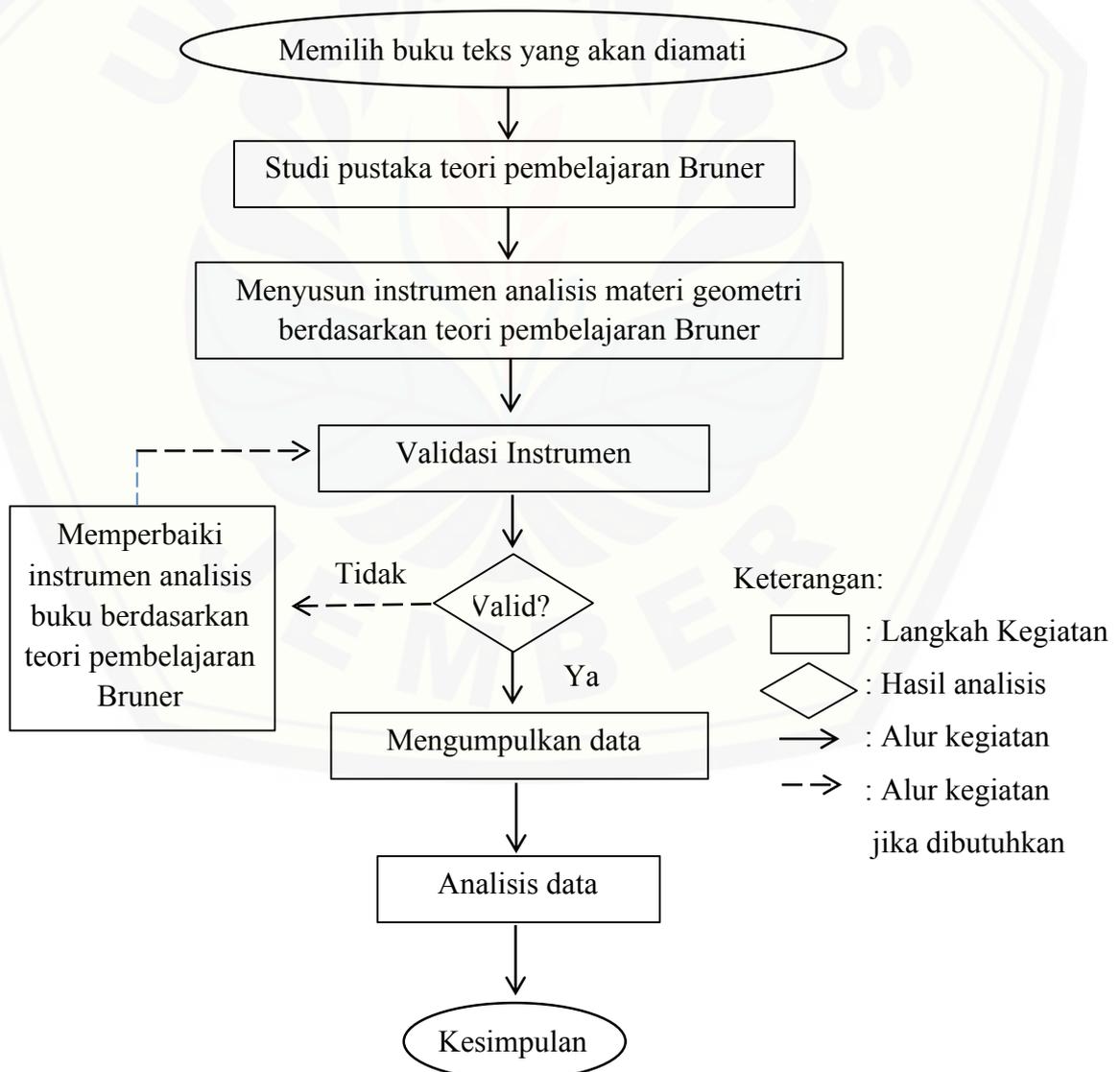
3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

- a. Menyiapkan buku teks matematika yang akan dianalisis. Buku teks matematika yang dipilih dalam penelitian ini adalah buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 yang telah direkomendasi oleh pemerintah untuk kelas IV.
- b. Studi pustaka dilakukan dengan pedoman tahap pembelajaran teori Bruner dan dalil-dalil pembelajaran matematika menurut teori Bruner. Studi pustaka ini dilakukan untuk menganalisis informasi sajian materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 berdasarkan teori Bruner secara tertulis untuk memudahkan penelitian.
- c. Menyusun instrumen pengumpulan data berdasarkan indikator-indikator yang ada pada Teori Bruner, karena dalam penelitian ini teori Bruner yang digunakan adalah 3 tahap pembelajaran beserta dalil pembelajaran matematika, maka instrumen analisis buku berdasarkan kriteria Bruner hanya memuat indikator tentang 3 tahap pembelajaran dan 4 dalil pembelajaran matematika. Melakukan validasi instrumen dengan cara memberikan lembar validasi instrumen analisis kesesuaian buku kepada dua orang dosen Pendidikan Matematika.

- d. Menganalisis data yang diperoleh dari lembar hasil validasi, jika memenuhi kriteria valid maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya (pengumpulan data), jika belum dinyatakan valid, maka dilakukan perbaikan instrumen kembali.
- e. Mengumpulkan data dilakukan dengan cara memeriksa kesesuaian penyajian materi geometri yang terdapat dalam buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 berdasarkan teori Bruner.
- f. Menganalisis data yang telah diperoleh.
- g. Membuat kesimpulan dari analisis data yang didapat untuk mengetahui kesesuaian materi pada buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 berdasarkan teori Bruner.

Prosedur penelitian dapat disajikan dalam Gambar 3.1 berikut.



3.5 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu metode dokumentasi, metode angket, dan daftar cek (*checklist*).

3.5.1 Metode Dokumentasi

Arikunto (2006:231-232) menyatakan bahwa metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Peneliti dapat menggunakan kalimat sendiri dalam mencatat hal-hal yang bersifat bebas atau belum ditentukan dalam daftar variabel penelitian. Studi dokumentasi dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari tempat atau objek penelitian yaitu foto, buku, film dokumenter dan data yang lain yang relevan (Akdon, 2008:131). Data yang diperoleh dari metode dokumentasi adalah materi geometri dalam buku teks matematika kelas 4 SD berdasarkan teori pembelajaran Bruner.

3.5.2 Metode Angket

Angket merupakan pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden berkaitan dengan laporan pribadinya, atau hal lain yang diketahui (Arikunto, 2006:151). Metode angket digunakan dalam proses validasi instrumen lembar analisis kesesuaian materi geometri dalam buku teks matematika berdasarkan teori Bruner yang akan diberikan kepada validator. Data yang telah diperoleh dari metode angket kemudian dianalisis untuk menentukan valid atau tidaknya instrumen analisis materi geometri berdasarkan teori Bruner sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menganalisis sumber data (buku teks matematika).

3.6 Instrumen Penelitian

Penilaian dalam penelitian ini menggunakan dua instrumen yang sesuai dengan metode pengumpulan data yang dipakai, yaitu (1) lembar analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori pembelajaran Bruner; dan (2) lembar validasi instrumen analisis kesesuaian materi geometri.

3.6.1 Lembar Analisis Kesesuaian Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner

Lembar analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori pembelajaran Bruner merupakan instrumen berupa tabel yang berisi indikator kriteria penilaian. Indikator yang digunakan adalah pertanyaan berdasarkan tahap pembelajaran dan dalil atau teorema pembelajaran pada teori Bruner. Lembar analisis tersebut terbagi atas 2 bagian. Bagian pertama adalah indikator berkaitan dengan tiga tahap pembelajaran dalam teori Bruner dan yang kedua adalah indikator untuk dalil atau teorema pembelajaran matematika menurut Bruner. Indikator berkaitan tiga tahap pembelajaran Bruner digunakan untuk mengklasifikasikan materi geometri dalam buku teks, sedangkan indikator yang berkaitan dengan teorema atau dalil pembelajaran matematika digunakan untuk mengetahui kesesuaian materi geometri dalam buku teks matematika kelas 4 SD Kurikulum 2013 berdasarkan teori Bruner. Indikator pertanyaan ini disesuaikan dengan materi geometri yang ada pada buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013. Pada setiap indikator dalam tabel terdapat kolom “ya” dan “tidak”, kolom penjelasan, dan komentar.

3.6.2 Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Materi Geometri

Lembar validasi instrumen analisis kesesuaian materi geometri berisi indikator penilaian terhadap instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner. Indikator tersebut berupa pertanyaan tentang kelayakan instrumen dan indikator pertanyaan dalam menganalisis buku teks matematika kelas 4 SD Kurikulum 2013 jika didasarkan kepada tujuan analisis tersebut yaitu untuk menunjukkan kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD berdasarkan teori pembelajaran Bruner. Pada lembar validasi ini terdapat kolom skala penilaian. Skala penilaian yang dipakai adalah skala likert. Menurut Masyhud (2016:274-275), skala likert banyak digunakan untuk mengukur sikap, opini, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena sosial, termasuk pendidikan. Skala likert memiliki gradasi jawaban dari sangat positif (5) sampai sangat negatif (1). Lembar analisis kesesuaian buku dapat digunakan dalam menganalisis buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 apabila telah dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan cara mengolah data yang telah dikumpulkan, sehingga dapat diperoleh kesimpulan dalam kegiatan penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis isi (*content analysis*). Metode analisis isi digunakan untuk menganalisis isi materi geometri dalam buku teks matematika. Setelah proses pengumpulan data selesai, data yang diperoleh kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan. Data-data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Data hasil validasi instrumen analisis kesesuaian materi geometri.
- b. Data hasil analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner yang didapatkan dari metode dokumentasi.

Teknik analisis untuk masing-masing data sebagai berikut.

- 1) Data hasil validasi instrumen analisis kesesuaian materi geometri.

Proses validasi dilakukan dengan pemberian penilaian pada instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner yang dilakukan oleh validator. Berdasarkan penilaian yang telah diberikan selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua indikator instrumen (V_a). Nilai (V_a) yang telah diperoleh digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen. Kegiatan penentuan (V_a) tersebut merupakan modifikasi dari Hobri (2010:52-53) dengan mengikuti langkah sebagai berikut:

- a) Menentukan nilai rerata hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i):

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

Keterangan:

V_{ji} = data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

v = banyaknya valid

- b) Menentukan nilai rata-rata total untuk semua indikator (V_a):

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = Nilai rata-rata total untuk semua indikator

I_i = rerata nilai untuk indikator ke- i

N = banyaknya indikator

Nilai rata-rata total untuk semua indikator (V_a) yang telah diperoleh selanjutnya digolongkan ke dalam kategori berdasarkan Tabel 3.1 menurut Hobri (2010: 52-53), untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen analisis kesesuaian materi geometri.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

| Nilai V_a | Kategori Valid |
|------------------|----------------|
| $4 \leq V_a < 5$ | Sangat valid |
| $3 \leq V_a < 4$ | Valid |
| $2 \leq V_a < 3$ | Cukup valid |
| $1 \leq V_a < 2$ | Tidak valid |

Berikut ini adalah deskripsi kegiatan yang harus dilakukan berdasarkan hasil skor validasi yang telah diperoleh, sebagai berikut.

- a) Untuk kategori sangat valid atau valid, instrumen tidak perlu direvisi, dan tidak perlu dilakukan proses validasi kembali.
 - b) Untuk kategori cukup valid, instrumen perlu dilakukan revisi berdasarkan perbaikan dan saran dari para validator dan tidak perlu dilakukan proses validasi kembali pada instrumen.
 - c) Kategori kurang valid atau tidak valid, perlu dilakukan revisi pada instrumen berdasarkan saran atau koreksi dari para validator dan perlu dilakukan validasi kembali.
- 2) Data hasil analisis kesesuaian materi geometri dengan

Data dalam penelitian ini diperoleh dari analisis kesesuaian buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013 berdasarkan teori pembelajaran Bruner dengan fokus materi geometri. Data kesesuaian penyajian materi geometri dalam buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013

berdasarkan teori pembelajaran Bruner yang telah diperoleh dari indikator 3 tahap pembelajaran Bruner dan indikator yang berkaitan dengan teorema atau dalil pembelajaran matematika akan diolah menggunakan persamaan:

$$p = \frac{q}{q_c} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Persentase kesesuaian materi

q = Banyak pertanyaan teorema/dalil yang sesuai

q_c = Banyak pertanyaan teorema/dalil

Hasil persentase kesesuaian buku (p) yang diperoleh dari lembar analisis bagian pertama berkaitan tiga tahap pembelajaran menurut teori Bruner akan digunakan sebagai pedoman untuk mengklasifikasikan tahap apa sajakah yang dipakai dalam penyajian materi geometri pada buku teks matematika. Perhitungan nilai persentase kesesuaian buku (p) yang dilakukan pada instrumen analisis bagian kedua yaitu bagian indikator untuk dalil atau teorema pembelajaran matematika menurut Bruner digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian buku teks matematika kelas 4 SD kurikulum 2013. Persentase tersebut selanjutnya dimasukkan dalam kategori dengan predikat sesuai dengan hasil presentase kesesuaian buku (p) berdasarkan Tabel 3.2. Klasifikasi kategori dari hasil persentase kesesuaian buku merupakan modifikasi dari Arikunto (2003:57) yang dijabarkan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kategori Persentase Kesesuaian Materi

| Presentase Hasil Kesesuaian | Kategori Kesesuaian |
|------------------------------------|----------------------------|
| $80\% \leq p \leq 100\%$ | Sangat Baik |
| $60\% \leq p < 80\%$ | Baik |
| $40\% \leq p < 60\%$ | Cukup |
| $20\% \leq p < 40\%$ | Kurang |
| $0\% \leq P < 20\%$ | Sangat Kurang |

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan bahwa kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika kelas IV berdasarkan dalil penyajian pembelajaran matematika menurut Bruner, untuk bab bangun segi banyak memiliki persentase kesesuaian sebesar 56% yang berarti termasuk dalam kategori cukup sesuai, untuk Persentase untuk materi geometri secara keseluruhan dalam buku teks adalah sebesar 60%, sehingga dapat dikatakan kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika termasuk dalam kategori baik atau sesuai.

Hasil analisis untuk tahap pembelajaran Bruner menyatakan bahwa bab bangun segi banyak menerapkan tahap enaktif sebesar 60%, tahap ikonik diterapkan sebesar 60%, dan tahap simbolik diterapkan sebesar 40%. Penerapan tiga tahap pembelajaran dalam materi tergantung pada muatan materi yang disajikan dan usia atau tahap perkembangan kognitif siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian mengenai analisis kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika kelas IV SD berdsarkan teori pembelajaran Bruner, maka didapatkan saran sebagai berikut.

- a. Ketidaksesuaian dari buku teks matematika berdasarkan hasil analisis dapat dijadikan bahan perbaikan untuk pemerintah dalam menilai buku teks yang layak untuk digunakan di SD dan untuk penerbit maupun penulis dalam merancang buku teks matematika.
- b. Hasil dari analisis buku teks matematika dapat digunakan sebagai sebuah pertimbangan bagi guru maupun calon guru dalam memilih buku teks matematika yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Dahar, R. W. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Darwanti. 2011. *Pemanfaatan Buku Teks oleh Guru dalam Pembelajaran Sejarah*. Semarang: Paramita.
- Habok, A. 2012. Evaluating a Concept Mapping Training Programme by 10 and 13 year-old students. 4(3): 459-472. *International Electronic Journal of Elementary Education (IEJEE)*.
- Irawati, T. P., Sugiarti, T., & Yuliati, N. 2014. Analisis Kesesuaian Materi Geometri dalam BSE Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI Kelas IV Berdasarkan Kriteria Bell. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Negeri Jember.
- Kurniasih, I & Sari, B. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai Dengan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena
- Kurnia, D. E. 2013. Penerapan Teori Bruner melalui Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Pecahan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IIIA SDN Ajung 03 Jember. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Kusni. 2008. *Geometri Dasar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Masyhud, Sulthon. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: LPMP
- Melissa, M. 2015. Analisis Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Kriteria Bell. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Mursalina. 2016. Pembelajaran Geometri Bidang Datar di Sekolah Dasar Berorientasi Teori Belajar Piaget. *Jurnal Dikma*: 4(2): 250-258. [Diakses pada 09 Agustus 2017].

Muslich, M. 2010. *Text Book Writing*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.

Oktavia, R., Sugiarti, T., & Yuliati, N. 2013. Analisis Penyajian Pembelajaran Materi Geometri pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) SD Berdasarkan Teori Van Hiele. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.

Prihandoko, A. C. 2006. *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika Secara Benar dan Menarik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Safrina, K. 2014. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Teori Van Hiele. 1(1): 9-20. *Jurnal Didaktik Matematika*. [Diakses pada 04 Agustus 2017].

Sitepu, B. P. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV Alfabeta.

Sugiarti, T & Sunardi. 2010. Peningkatan Kemampuan Psikomotor Menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik pada Peserta Didik Kelas V SDN Kebonsari 4 Jember. *Sekolah Dasar Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*. Jember: PGSD Universitas Jember.

Tarigan, D & Tarigan, H. G. 2009. *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.

Triharso, A. 2013. *Permainan Kreatif dan Edukatif untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: CV Andi Ofset.

Lampiran A. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

| Judul | Rumusan Masalah | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian |
|---|--|---|--|---|---|
| Analisis Materi Geometri Berdasarkan Teori Bruner Pada Buku Teks Matematika kelas 4SD | Bagaimana kesesuaian materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD berdasarkan teori Bruner | Kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner | <p>Tiga tahap sesuai teori Bruner dan empat dalil penyajian pembelajaran matematika yang berhubungan dengan materi geometri pada buku teks matematika kelas 4 SD.</p> <p>Model Tahap Bruner:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tahap Enaktif: Pengetahuan dipelajari menggunakan benda konkret, dengan situasi yang nyata. 2. Tahap Ikonik: Pengetahuan dipelajari melalui media visual (gambar, grafik, dan | Buku teks matematikakelas 4 SD yang telah dinilai layak oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian: Deskriptif 2. Metode pengumpulan data: <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentasi • Angket • Analisis isi (<i>Contentanalysis</i>) 3. Metode analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Validasi instrumen penelitian (angket) menggunakan validasi ahli. b. Data Hasil Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku. <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan: $I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$ <p>Dengan:</p> |

| Judul | Rumusan Masalah | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian |
|-------|-----------------|----------|--|-------------|---|
| | | | lain-lain) 3. Tahap Simbolik: Pada pembelajaran melalui simbol atau lambang objek tertentu. | | <p>V_{ji} = data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i.</p> <p>v = banyaknya validator</p> <p>2) Menentukan nilai rerata total untuk semua indikator.</p> $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$ <p>Keterangan: V_a = Nilai rata-rata total untuk semua indikator I_i = rerata nilai untuk indikator ke- i N = banyaknya indikator</p> <p>3) Analisis kesesuaian buku: Menentukan rata-rata angket hasil pengamatan kesesuaian buku</p> |

Lampiran B. Lembar Validasi Instrumen

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANALISIS KESESUAIAN
PENYAJIAN MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER**

Petunjuk Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku

1. Objek penilaian adalah lembar analisis kesesuaian penyajian materi geometri berdasarkan teori Bruner.
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda cheklist (√) pada tabel yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1) Skor 1 : berarti tidak **valid**
 - 2) Skor 2 : berarti kurang **valid**
 - 3) Skor 3 : berarti cukup **valid**
 - 4) Skor 4 : berarti **valid**
 - 5) Skor 5 : berarti sangat **valid**

Lembar validasi untuk instrumen analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika

| No | Indikator | Skor Penilaian | | | | | Keterangan |
|----|---|----------------|---|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengisian instrumen analisis kesesuaian penyajian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | | |
| 2. | Instrumen pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. | | | | | | |
| 3. | Kejelasan tujuan pertanyaan pengisian instrumen analisis kesesuaian penyajian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | | |
| 4. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan 3 tahap teori bruner dan dalil penyajian pembelajaran matematika. | | | | | | |
| 5. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan materi geometri | | | | | | |
| 6. | Urutan pernyataan tidak bias | | | | | | |
| 7. | Instrumen memiliki tampilan (tabel) yang jelas | | | | | | |

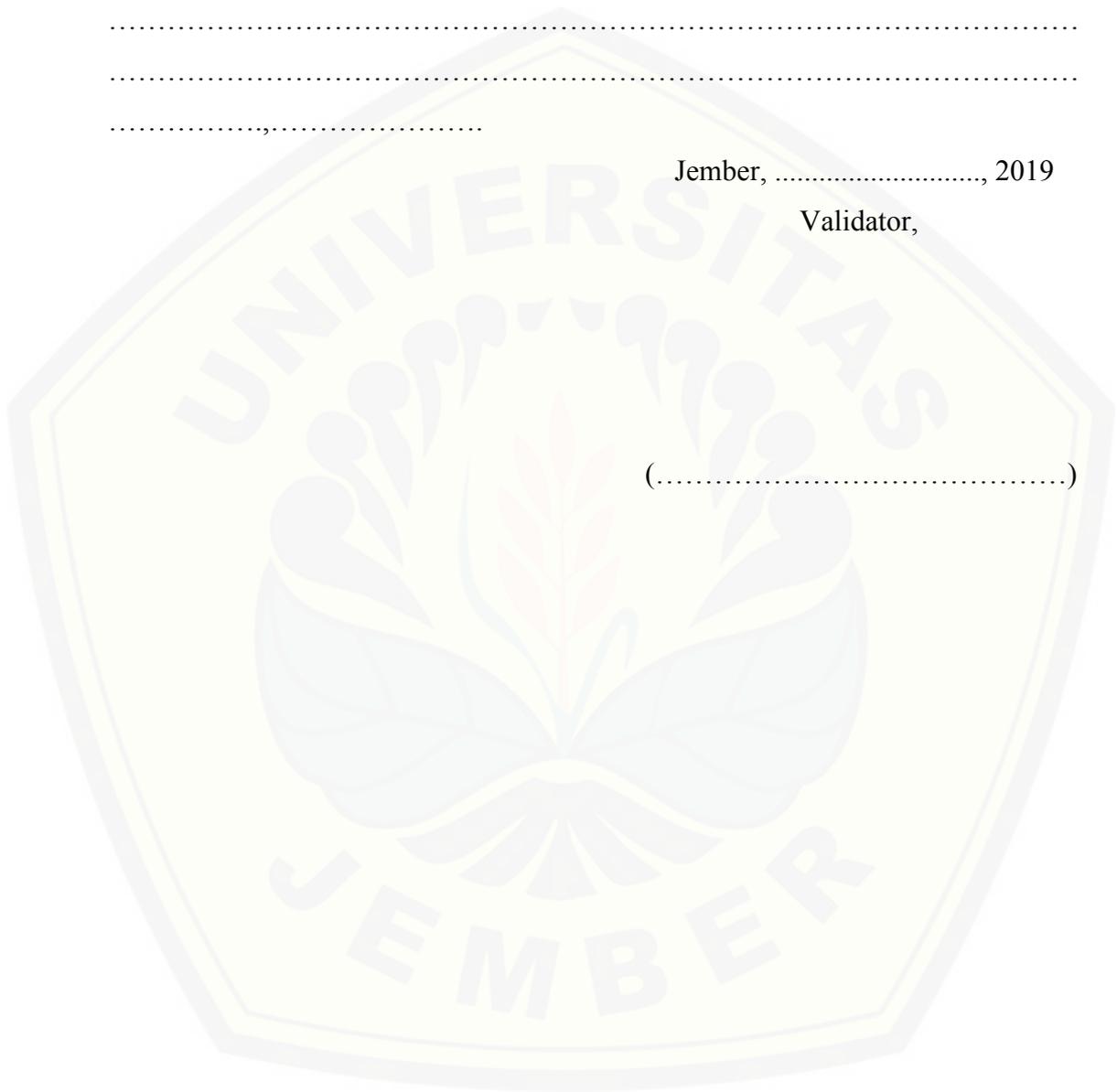
Komentar/saran lain yang ingin Bapak/Ibu berikan berkaitan dengan instrumen penilaian ini adalah:

.....
.....
.....
.....
.....

Jember,, 2019

Validator,

(.....)



Lampiran C. Hasil Validasi Instrumen

HASIL VALIDASI OLEH VALIDATOR

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANALISIS KESESUAIAN MATERI
GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER**

Petunjuk Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku

1. Objek penilaian adalah lembar analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner.
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda checklist (√) pada tabel yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1) Skor 1 : berarti tidak valid
 - 2) Skor 2 : berarti kurang valid
 - 3) Skor 3 : berarti cukup valid
 - 4) Skor 4 : berarti valid
 - 5) Skor 5 : berarti sangat valid

Lembar validasi untuk instrumen analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika

| No | Indikator | Skor Penilaian | | | | | Keterangan |
|----|---|----------------|---|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengisian instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | ✓ | |
| 2. | Instrumen pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. | | | | ✓ | | |
| 3. | Kejelasan tujuan pertanyaan pengisian instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | ✓ | |
| 4. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan 3 tahap teori bruner dan dalil pembelajaran matematika. | | | | | ✓ | |
| 5. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan materi geometri | | | | | ✓ | |

| No | Indikator | Skor Penilaian | | | | | Keterangan |
|----|--|----------------|---|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 6. | Urutan pernyataan tidak bias | | | | | ✓ | |
| 7. | Instrumen memiliki tampilan (tabel) yang jelas | | | | | ✓ | |

Komentar/saran lain yang ingin Bapak/Ibu berikan berkaitan dengan instrumen penilaian ini adalah:

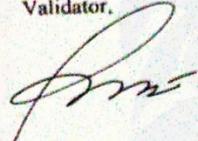
.....

.....

.....

Jember, 15 Juli 2019

Validator,



Randi Pratama M. S.Pd M.Pd
NIP. 19880620201091002

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANALISIS KESESUAIAN MATERI
GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER**

Petunjuk Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku

1. Objek penilaian adalah lembar analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner.
2. Cara memberikan penilaian adalah dengan memberi tanda checklist (√) pada tabel yang tersedia.
3. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut.
 - 1) Skor 1 : berarti tidak valid
 - 2) Skor 2 : berarti kurang valid
 - 3) Skor 3 : berarti cukup valid
 - 4) Skor 4 : berarti valid
 - 5) Skor 5 : berarti sangat valid

Lembar validasi untuk instrumen analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika

| No | Indikator | Skor Penilaian | | | | | Keterangan |
|----|---|----------------|---|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengisian instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | √ | |
| 2. | Instrumen pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. | | | | | √ | |
| 3. | Kejelasan tujuan pertanyaan pengisian instrumen analisis kesesuaian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | | | | | √ | |
| 4. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan 3 tahap teori bruner dan dalil pembelajaran matematika. | | | | | √ | |
| 5. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan materi geometri | | | | | √ | |

| No | Indikator | Skor Penilaian | | | | | Keterangan |
|----|--|----------------|---|---|---|---|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 6 | Urutan pernyataan tidak bias | | | | | ✓ | |
| 7 | Instrumen memiliki tampilan (tabel) yang jelas | | | | | ✓ | |

Komentar/saran lain yang ingin Bapak/Ibu berikan berkaitan dengan instrumen penilaian ini adalah:

Jember, 19 - JULI, 2019

Validator,



(ENDANG SULISTYANI, S.Pd.)

Lampiran D. Analisis Data Validasi

Analisis Data Hasil Validasi Instrumen

| No | Indikator | Validator | | l_i | V_a |
|----|---|-----------|---|-------|-------|
| | | 1 | 2 | | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengisian instrumen analisis kesesuaian penyajian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | 5 | 5 | 5 | 4,9 |
| 2. | Instrumen pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. | 4 | 5 | 4,5 | |
| 3. | Kejelasan tujuan pertanyaan pengisian instrumen analisis kesesuaian penyajian materi geometri berdasarkan teori Bruner. | 5 | 5 | 5 | |
| 4. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan 3 tahap teori bruner dan dalil penyajian pembelajaran matematika. | 5 | 5 | 5 | |
| 5. | Kesesuaian butir pertanyaan dengan materi geometri | 5 | 5 | 5 | |
| 6. | Urutan pernyataan tidak bias | 5 | 5 | 5 | |
| 7. | Instrumen memiliki tampilan (tabel) yang jelas | 5 | 5 | 5 | |

Keterangan :

l_i = Rerata nilai hasil validasi dari semua validator untuk indikator ke- i

V_a = Nilai rata-rata total untuk semua indikator

Rumus mencari $l_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$

- Nilai rerata untuk indikator 1

$$\begin{aligned} l_i &= \frac{5+5}{2} \\ &= \frac{10}{2} \\ &= 5 \end{aligned}$$

- Nilai rerata untuk indikator 2

$$l_i = \frac{4+5}{2}$$

$$= \frac{9}{2}$$
$$= 4,5$$

- Nilai rerata untuk indikator 3

$$l_i = \frac{5+5}{2}$$
$$= \frac{10}{2}$$
$$= 5$$

- Nilai rerata untuk indikator 4

$$l_i = \frac{5+5}{2}$$
$$= \frac{10}{2}$$
$$= 5$$

- Nilai rerata untuk indikator 5

$$l_i = \frac{5+5}{2}$$
$$= \frac{10}{2}$$
$$= 5$$

- Nilai rerata untuk indikator 6

$$l_i = \frac{5+5}{2}$$
$$= \frac{10}{2}$$
$$= 5$$

- Nilai rerata untuk indikator 7

$$l_i = \frac{5+5}{2}$$
$$= \frac{10}{2}$$
$$= 5$$

Selanjutnya nilai l_i tersebut akan digunakan untuk menghitung rata-rata total untuk semua indikator (V_a), sebagai berikut.

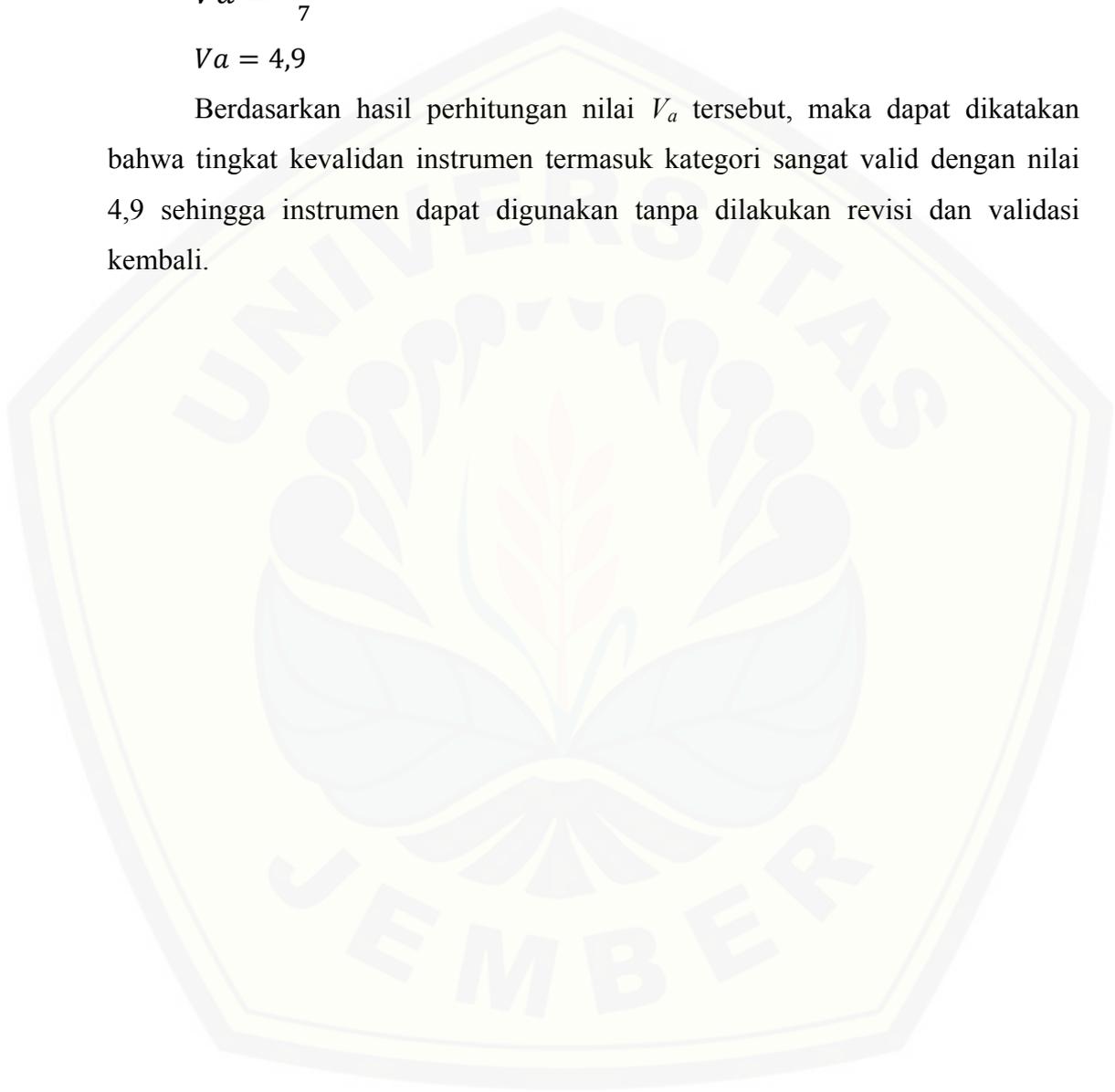
$$Va = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

$$Va = \frac{5+4,5+5+5+5+5+5}{7}$$

$$Va = \frac{34,5}{7}$$

$$Va = 4,9$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai V_a tersebut, maka dapat dikatakan bahwa tingkat kevalidan instrumen termasuk kategori sangat valid dengan nilai 4,9 sehingga instrumen dapat digunakan tanpa dilakukan revisi dan validasi kembali.



Lampiran E. Hasil Analisis Buku Teks Matematika

LEMBAR ANALISIS KESESUAIAN MATERI GEOMETRI BERDASARKAN TEORI BRUNER

Petunjuk Pengisian:

- Pengisian dilakukan dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom “ya” atau “tidak” berdasarkan hasil pengamatan dan memberikan penjelasan gambaran buku teks dalam kolom komentar.
- Pengamatan kesesuaian materi geometri berdasarkan 3 tahap pembelajaran Bruner dilakukan pada setiap bab dengan instrumen yang sama.
- Pengamatan kesesuaian materi geometri berdasarkan teorema atau dalil penyajian pembelajaran Bruner terhadap materi geometri dilakukan untuk setiap bab.
- **Lembar analisis 3 tahap pembelajaran dalam teori Bruner “Bangun Segi Banyak”
Sub Bab “Pengertian Bangun Segi Banyak”**

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|----------------------|--|--|-----------|-------|----------|
| | | | Ya | Tidak | |
| Tahap Enaktif | | | | | |
| 1. | Apakah kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik (<i>Student Center Learning</i>)? | Kegiatan berpusat pada peserta didik apabila dalam kegiatan pembelajaran menuntut peserta didik aktif mencari dan menemukan sendiri konsep geometri berbasis objek kongkret. | √ | | |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|---------------------|--|---|-----------|-------|--|
| | | | Ya | Tidak | |
| 2. | Apakah media dan sumber belajar menggunakan objek kongkret (langsung)? | Objek nyata digunakan sebagai sumber belajar pada kegiatan pembelajaran peserta didik dalam buku teks. | √ | | |
| 3. | Apakah materi menggunakan objek-objek nyata (langsung)? | Objek nyata disajikan dan dijelaskan dalam buku teks sebagai suatu materi geometri. | | √ | Objek nyata yang dimuat bukan sebagai materi namun digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan awal. |
| 4. | Apakah materi dimulai dari konsep objek kongkret menuju konsep yang lebih rumit? | Alur kegiatan pembelajaran peserta didik berupa eksplorasi benda kongkret, memanipulasi objek, dan berpikir (menyimpulkan) | | √ | Alur pembelajaran yang disajikan adalah mengamati objek dan mengidentifikasi jenis-jenis bangun segi banyak |
| 5. | Apakah contoh soal memuat pertanyaan tentang objek kongkret? | Latihan soal peserta didik pada buku teks memuat pertanyaan eksplorasi menggunakan objek kongkret. | √ | | |
| Tahap Ikonik | | | | | |
| 1. | Apakah buku memuat ilustrasi gambar visual | Penyajian materi geometri dalam buku teks memuat ilustrasi gambar visual, seperti: diagram, tabel, gambar sketsa dan lain-lain. | √ | | |
| 2. | Apakah memuat gambar yang merupakan visualisasi dari objek nyata? | Dalam materi geometri pada buku teks memuat gambar yang merupakan visualisasi dari suatu benda nyata. | | √ | Hanya terdapat gambar visual dan bukan merupakan visualisasi dari objek nyata. |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|-----------------------|--|--|-----------|-------|--|
| | | | Ya | Tidak | |
| 3. | Apakah gambar yang disajikan dekat dengan lingkungan peserta didik? | Gambar dikatakan dekat dengan peserta didik apabila gambar objek tersebut berasal dari lingkungan peserta didik. | | √ | |
| 4. | Apakah sumber belajar menggunakan objek visual? | Media dan sumber belajar yang digunakan pada materi geometri di buku teks menggunakan gambar visual. | √ | | |
| 5. | Apakah contoh soal memuat pertanyaan dengan model objek visual? | Latihan soal peserta didik pada buku teks memuat pertanyaan eksplorasi menggunakan model objek visual. | √ | | |
| Tahap Simbolik | | | | | |
| 1. | Apakah media dan sumber belajar melibatkan simbolisasi? | Simbolisasi (verbal, simbol matematika, dan simbol abstrak lain) digunakan untuk memberikan keterangan pada media dan sumber belajar yang digunakan. | √ | | Penyajian materi memuat simbol matematika untuk memberikan keterangan pada gambar bangun segi banyak |
| 2. | Apakah penyajian materi menggunakan lambang atau simbol abstrak? | penyajian materi utama pada buku teks menggunakan lambang, dan simbol abstrak lain. | √ | | |
| 3. | Apakah kegiatan pembelajaran materi geometri menuntut peserta didik mengamati simbol-simbol? | Kegiatan pembelajaran materi geometri menuntut peserta didik mengamati dan memahami arti simbol verbal, simbol matematika, dan simbol abstrak lain. | | √ | |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|----|--|--|-----------|-------|---|
| | | | Ya | Tidak | |
| 4. | Apakah materi geometri mengharuskan peserta didik mengeksplorasi berbagai sistem simbol? | Alur materi berupa memahami simbol, memanipulasi simbol, dan berfikir (pemecahan masalah). | | √ | |
| 5. | Apakah simbol yang digunakan benar dan telah disepakati? | Simbol yang dipakai merupakan simbol sederhana dan telah disepakati bersama dalam bidangnya. | | √ | Simbol yang dipakai untuk sudut kurang tepat, karena tidak memakai sistem penamaan sudut menggunakan huruf. |

Sub Bab “Jenis-jenis Bangun Segi Banyak”

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|----------------------|--|--|-----------|-------|--|
| | | | Ya | Tidak | |
| Tahap Enaktif | | | | | |
| 1. | Apakah kegiatan Pembelajaran Berpusat pada peserta didik (<i>Student Center Learning</i>)? | Kegiatan berpusat pada peserta didik apabila dalam kegiatan pembelajaran menuntut peserta didik aktif mencari dan menemukan sendiri konsep geometri berbasis objek kongkret. | √ | | Terdapat kegiatan rubrik penugasan yang memuat kegiatan dengan objek kongkret. |
| 2. | Apakah materi menggunakan objek-objek nyata (langsung)? | Objek nyata disajikan dan dijelaskan dalam buku teks sebagai suatu materi geometri. | | √ | Objek nyata disajikan sebagai penugasan setelah menerima materi. |
| 3. | Apakah media dan sumber belajar menggunakan objek kongkret | Objek nyata digunakan sebagai sumber belajar pada kegiatan pembelajaran | √ | | |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|---------------------|--|--|-----------|-------|---|
| | | | Ya | Tidak | |
| | (langsung)? | peserta didik dalam buku teks. | | | |
| 4. | Apakah materi dimulai dari konsep objek kongkret menuju konsep yang lebih rumit? | Alur pembelajaran peserta didik berupa eksplorasi benda kongkret, memanipulasi objek, dan berpikir (menyimpulkan)? | | √ | Objek kongkret tidak dimuat dalam penyajian materi utama |
| 5. | Apakah contoh soal memuat pertanyaan tentang objek kongkret? | Latihan soal peserta didik pada buku teks memuat pertanyaan eksplorasi menggunakan objek konkrit. | | √ | |
| Tahap Ikonik | | | | | |
| 1. | Apakah buku memuat ilustrasi gambar visual? | Materi geometri dalam buku teks memuat ilustrasi gambar visual, seperti: diagram, tabel, gambar sketsa dan lain-lain.. | √ | | |
| 2. | Apakah memuat gambar yang merupakan visualisasi dari objek nyata? | Dalam materi geometri pada buku teks memuat gambar yang merupakan visualisasi dari suatu benda nyata. | √ | | Terdapat gambar visualisasi dari benda nyata yang digunakan sebagai ilustrasi pada penyajian materi |
| 3. | Apakah sumber belajar menggunakan objek visual? | Media dan sumber belajar yang digunakan pada materi geometri di buku teks menggunakan gambar visual. | √ | | |
| 4. | Apakah gambar yang disajikan dekat dengan lingkungan peserta didik? | Gambar dikatakan dekat dengan peserta didik apabila gambar objek tersebut berasal dari lingkungan peserta didik. | | √ | |
| 5. | Apakah contoh soal memuat pertanyaan dengan model objek | Latihan soal peserta didik pada buku teks memuat pertanyaan eksplorasi | √ | | |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|-----------------------|--|--|-----------|-------|---|
| | | | Ya | Tidak | |
| | visual? | menggunakan model objek visual. | | | |
| Tahap Simbolik | | | | | |
| 1. | Apakah media dan sumber belajar melibatkan simbolisasi? | Simbolisasi (verbal, simbol matematika, dan simbol abstrak lain) digunakan untuk memberikan keterangan pada media dan sumber belajar yang digunakan. | √ | | |
| 2. | Apakah materi menggunakan lambang atau simbol abstrak? | Materi utama pada buku teks menggunakan lambang, dan simbol abstrak lain. | √ | | |
| 3. | Apakah kegiatan pembelajaran materi geometri menuntut peserta didik mengamati simbol-simbol? | Kegiatan pembelajaran materi geometri menuntut peserta didik mengamati dan memahami arti simbol verbal, simbol matematika, dan simbol abstrak lain. | | √ | Tidak memuat kegiatan berbasis simbol |
| 4. | Apakah materi geometri mengharuskan peserta didik mengeksplorasi berbagai sistem simbol? | Alur materi berupa memahami simbol, memanipulasi simbol, dan berfikir (pemecahan masalah). | | √ | Materi didominasi dengan gambar visual, dan notasi atau simbolisasi hanya digunakan untuk memberikan keterangan unsur bangun. |
| 5. | Apakah memuat contoh soal berkaitan dengan simbol? | Latihan soal peserta didik pada buku teks memuat pertanyaan eksplorasi berkaitan dengan simbol di dalam butir soalnya. | | √ | |

Keterangan

$$\text{Persentase Tahap teori Bruner} = \frac{\sum \text{Penilaian "Ya"}}{\text{Banyak pertanyaan per tahap teori Bruner}}$$

b. Teorema/ dalil pengajaran matematika materi “Bangun Segi Banyak”.

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|---|---|---|-----------|-------|--|
| | | | Ya | Tidak | |
| Dalil Konstruksi / Penyusunan (<i>Contruccion Theorem</i>) | | | | | |
| 1. | Apakah buku teks memuat tujuan pembelajaran bangun segi banyak? | Tujuan pembelajaran sebaiknya disampaikan dengan jelas sebelum penyajian materi inti bangun segi banyak. | √ | | |
| 2. | Apakah materi berisi penjelasan secara rinci setiap kegiatan mengenal bangun segi banyak? | Kegiatan peserta didik mengenal bangun segi banyak dijelaskan dengan rinci (apa saja yang harus dilakukan) pada penyajian materi segi banyak. | √ | | |
| 3. | Apakah materi bangun segi banyak dari konsep yang kongkret menuju konsep yang abstrak? | Awal materi segi banyak seharusnya eksplorasi objek, menentukan unsur segi banyak, sampai dengan memahami jenis-jenis segi banyak. | √ | | Materi bangun segi banyak telah sesuai mulai dari konsep kongkret menuju konsep abstrak. |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|--|--|--|-----------|-------|---|
| | | | Ya | Tidak | |
| 4. | Apakah kegiatan pembelajaran peserta didik tentang segi banyak berurutan dari konsep kongkret menuju konsep abstrak? | Kegiatan pembelajaran peserta didik materi segi banyak dimulai dari kegiatan mengamati, mengeksplorasi, dan menggeneralisasi materi (memperoleh pengertian, jenis segi banyak, dan lain-lain.) | | √ | Konsep bangun segi banyak diawali dengan menuliskan pengertian terlebih dahulu setelah itu contoh bangun, begitu pula dengan konsep jenis segi banyak. |
| Dalil Notasi (Notation Theorem) | | | | | |
| 1. | Apakah materi mulai menggunakan notasi atau simbol dalam pembelajaran materi segi banyak? | Materi bangun segi banyak telah mencantumkan notasi atau lambang yang dipakai untuk menggambarkan materi. | √ | | Materi telah menggunakan notasi atau lambang yang digunakan untuk menggambarkan unsur bangun segi banyak. |
| 2. | Apakah notasi/symbol yang dipakai dapat menggambarkan sifat-sifat (sudut dan sisi) yang dimiliki bangun datar? | Notasi sudut dan notasi panjang sisi yang sama dapat menggambarkan unsur bangun segi banyak dengan jelas. | | √ | Notasi pada materi bangun segi banyak kurang menggambarkan unsur bangun, karena tidak dicantumkan penamaan pada setiap sudut dan sisi bangun segi banyak. |
| 3 | Apakah terdapat keterangan yang menginformasikan maksud dari notasi pada bangun datar yang dipakai? | Terdapat penjelasan tentang arti notasi atau lambang yang tercantum dalam materi pembelajaran segi banyak. | | √ | Tidak terdapat penjelasan arti tentang notasi atau lambang panjang sisi yang sama / atau // yang tercantum pada materi. |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|--|--|--|-----------|-------|---|
| | | | Ya | Tidak | |
| 4 | Apakah penulisan notasi yang digunakan dalam pembelajaran segi banyak sudah tepat sesuai notasi yang telah disepakati? | Notasi yang digunakan secara umum untuk penamaan sudut menggunakan huruf abjad (A, B, C, D dan seterusnya), notasi panjang sisi yang sama adalah / atau // pada sisi bangun datar. | | √ | Notasi panjang sisi yang sama telah sesuai yaitu menggunakan / atau //. Notasi simbol yang digunakan pada sudut bangun segi banyak tidak menggunakan penamaan huruf A, B atau C melainkan dinotasikan dengan lingkaran (○). |
| Dalil Kekontrasan dan Variasi (<i>Contrast and Variation Theorem</i>) | | | | | |
| 1. | Apakah materi dalam buku teks memuat konsep segi banyak? | Terdapat contoh dan bukan contoh bangun segi banyak, contoh bangun segi banyak beraturan dan tidak beraturan. | √ | | Materi telah mencantumkan contoh dan bukan contoh bangun segi banyak, dan bangun segi banyak beraturan serta bangun segi banyak tidak beraturan. |
| 2. | Apakah contoh dan bukan contoh pada bangun segi banyak, segi banyak beraturan dan tidak beraturan yang disajikan telah sesuai dan benar? | <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat contoh bagaimana bentuk bangun segi banyak seperti: , , , dan bangun yang bukan segi banyak, seperti: , , dan lain-lain. • Terdapat contoh bangun segi banyak yang beraturan, seperti persegi, segitiga, segilima sama | √ | | Contoh dan bukan contoh dari bangun segi banyak telah benar dan sesuai dengan definisi, begitu pula dengan contoh dan bukan contoh tentang bangun segi banyak beraturan dan bangun segi banyak tidak beraturan. |

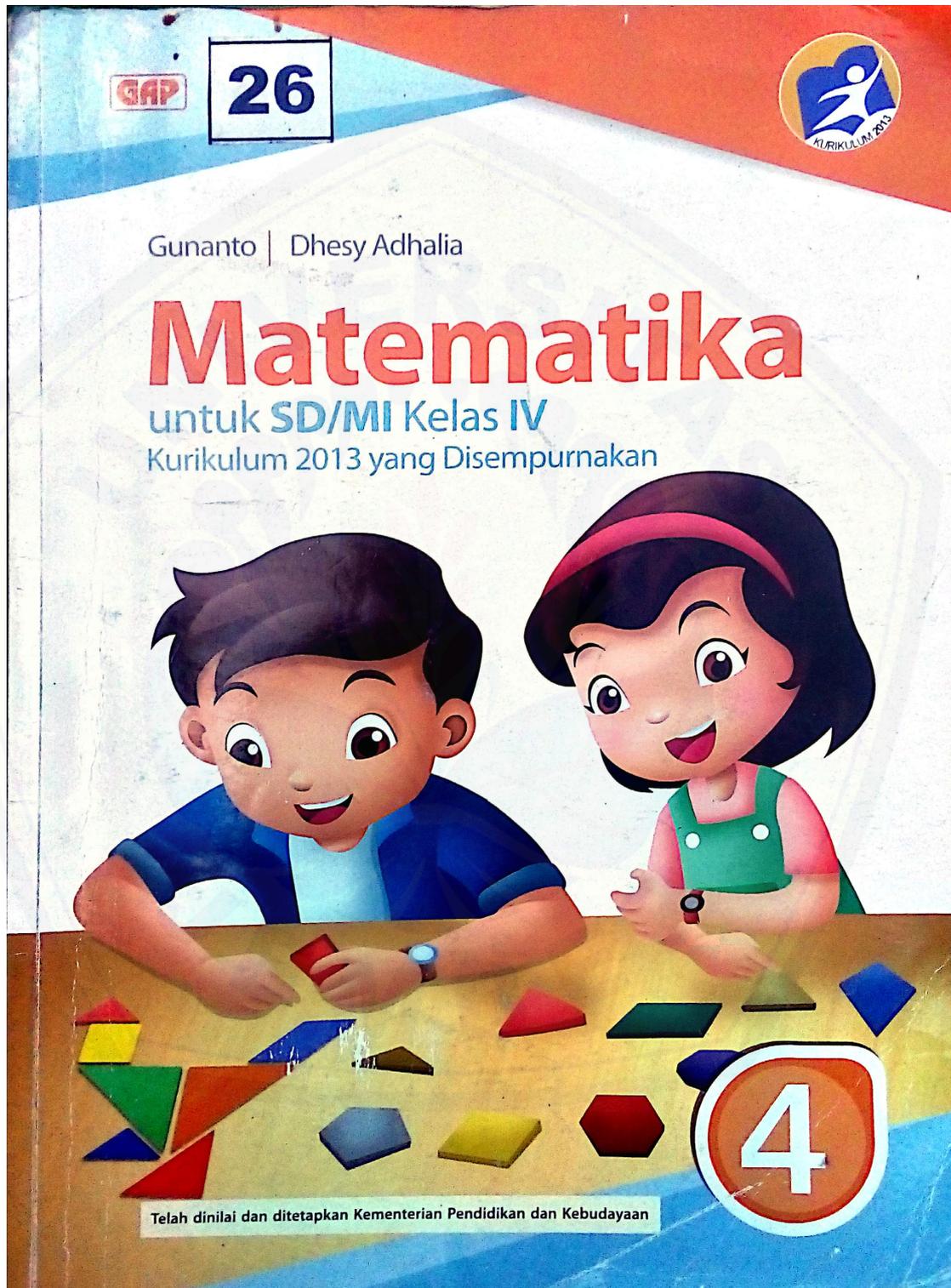
| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|--|--|--|-----------|-------|--|
| | | | Ya | Tidak | |
| | | sisi, maupun segi banyak yang tidak beraturan seperti: trapesium, belah ketupat, segitiga sebarang. | | | |
| 3. | Apakah terdapat variasi kekontrasan? | terdapat variasi atau keberagaman contoh pada setiap konsep segi banyak yang disajikan. | √ | | Telah terdapat variasi contoh dan bukan contoh pada setiap materi. |
| 4. | Apakah latihan soal memuat eksplorasi contoh? | Memuat latihan soal yang berkaitan dengan identifikasi contoh dan bukan contoh segi banyak. | √ | | |
| Dalil Konektivitas atau Pengaitan (<i>Connectivity Theorem</i>) | | | | | |
| 1. | Apakah penyusunan materi segi banyak telah tertata sesuai dengan pengaitan konsep pengetahuan yang telah ada pada peserta didik? | Materi pengenalan segi banyak seharusnya diletakkan sebelum mempelajari geometri pengukuran (luas, keliling, volume bangun datar). | √ | | |
| 2. | Apakah materi segi banyak mencantumkan kaitan dengan konsep lain yang telah dipelajari peserta didik? | Materi segi banyak dalam buku teks memuat konsep lain yang berhubungan. | | √ | Tidak tercantum konsep lain yang berhubungan dengan bangun segi banyak, seperti hubungan antar garis yang mendasari materi bangun segi banyak. |
| 3. | Apakah buku teks mengulas secara singkat konsep yang akan dikaitkan dengan materi segi banyak? | Di awal materi segi banyak seharusnya memberi ulasan secara singkat konsep yang terkait dengan segi banyak. | | √ | Tidak terdapat ulasan. |

| NO | KRITERIA | PENJELASAN | PENILAIAN | | KOMENTAR |
|----|--|---|-----------|-------|----------|
| | | | Ya | Tidak | |
| 4. | Apakah konsep yang dikaitkan merupakan konsep yang berhubungan erat dengan materi segi banyak? | Konsep yang dikaitkan seharusnya menjadi dasar untuk pemerolehan konsep segi banyak yang akan dipelajari. | | √ | |

Keterangan

$$\text{Persentase kesesuaian buku} = \frac{\sum \text{Penilaian "Ya"}}{\text{Banyak pertanyaan dalil}}$$

Lampiran F. Buku Teks Matematika Kelas 4 SD



Pelajaran
5

Bangun Segi Banyak

Monumen Nasional atau yang lebih dikenal dengan Monas merupakan monumen peringatan untuk mengenang perjuangan rakyat Indonesia dalam merebut kemerdekaan dari pemerintahan kolonial Belanda. Coba perhatikan bentuk cawan Monas. Permukaan cawan Monas berbentuk bangun segi banyak, lebih tepatnya segi empat. Selain segi empat, apalagi bentuk bangun segi banyak? Ayo, kita pelajari bersama!

Tujuan pembelajaran:

- Menganalisis sifat-sifat bangun segi banyak beraturan dan segi banyak tidak beraturan.



Sumber: Gunawan Kartapranata dalam [wikipedia.org](https://id.wikipedia.org/wiki/Monumen_Nasional)

A. Pengertian Bangun Segi Banyak

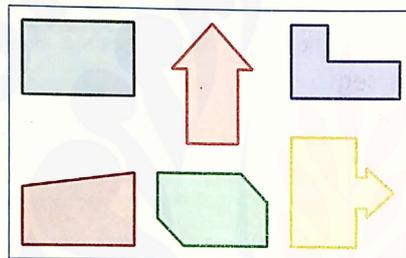
Kegiatan Pengantar



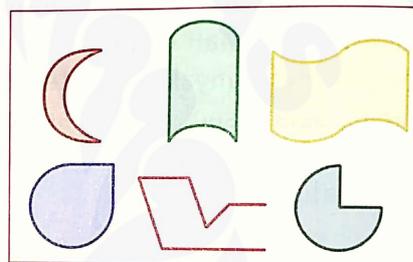
Sumber: dokumentasi penerbit

Siapkan 18 batang lidi atau batang korek api sama panjang. Dapatkah kamu membuat bangun datar dari 2 batang korek api?
Susunlah 18 batang korek api tersebut menjadi bangun datar yang berbeda sebanyak-banyaknya. Berapa banyak bangun datar berbeda yang dapat kamu buat? Bandingkan dengan temanmu.

Bangun segi banyak adalah bangun datar tertutup yang dibatasi oleh ruas garis. Banyak sisi pada bangun segi banyak sama dengan banyak sudutnya. Perhatikan gambar berikut!



Gambar 5.1 Bangun segi banyak



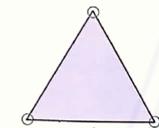
Gambar 5.2 Bukan bangun segi banyak

Nama bangun segi banyak sesuai dengan jumlah sisinya.

Contoh:

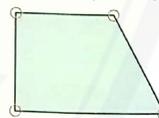
Segitiga

- Bangun segi banyak yang memiliki 3 sisi.
- Banyak sudut: 3.



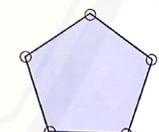
Segi empat

- Bangun segi banyak yang memiliki 4 sisi.
- Banyak sudut: 4.



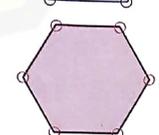
Segi lima

- Bangun segi banyak yang memiliki 5 sisi.
- Banyak sudut: 5.



Segi enam

- Bangun segi banyak yang memiliki 6 sisi.
- Banyak sudut: 6.



Lampiran G. Daftar Riwayat Hidup**A. Identitas Diri**

Nama : Minas Jehpo
NIM : 150210204155
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat dan Tanggal Lahir : Thailand, 23 November 1994
Alamat Asal : 71/1 M.01 T.Manangyong A.Yaring
CH. Patani, Thailand.
Agama : Islam
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

B. Riwayat Pendidikan

| No. | Tahun Lulus | Instansi Pendidikan | Tempat |
|-----|-------------|---------------------|--------|
| 1. | 2009 | SDN Bantangyong | Patani |
| 2. | 2012 | SMP Songsemsart | Patani |
| 3. | 2015 | SMA Mahadarulmaarif | Patani |