

SKRIPSI
PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN SIMETRI PUTAR
BERBASIS *DIRECT INTRUCTION* PADA SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk penulisan Skripsi Sarjana Strata Satu
(S-1)

Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



Oleh:

FITA PUSPITA
NIM. 116180076

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2020

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN SIMETRI PUTAR BERBASIS
DIRECT INSTRUCTION PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Telah memenuhi syarat dan disetujui
pada tanggal2020

Dosen Pembimbing I



Intan Dwi Hastuti, M. Pd
NIDN. 0823078802

Dosen Pembimbing II



Yuni Marivati, M. Pd
NIDN. 0806068802

Menyetujui:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
KETUA PROGRAM STUDI



Hafidurrahmah, M.Pd.
NIDN. 0804048501

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA PAPAN SIMETRI PUTAR BERBASIS
DIRECT INTRUCTION PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Skripsi atas nama Fita Puspita telah dipertahankan di depan dosen penguji
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Senin, 10 Agustus 2020

Dosen Penguji

1. Dr. Intan Dwi Hastuti, M. Pd (Ketua) (.....)
NIDN. 0823078802
2. Nanang Rahman, M. Pd (Anggota I) (.....)
NIDN. 0824038702
3. Sintavana Muhardini, M. Pd (Anggota II) (.....)
NIDN. 0810018901

Mengesahkan:

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

Rekan



Dr. Hj. Maemunah, S.Pd., MH
NIDN.0802050801

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Mataram menyatakan bahwa:

Nama : Fita Puspita

Nim : 116180076

Alamat : Pagesangan Indah

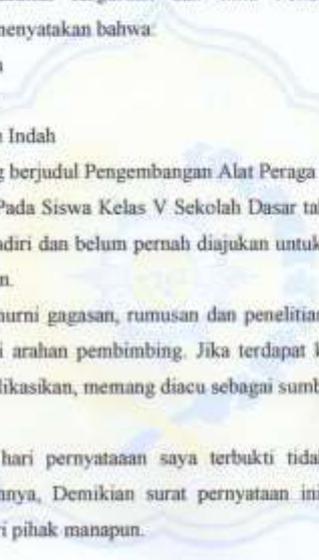
Memang benar Skripsi yang berjudul Pengembangan Alat Peraga Papan Simetri Putar Berbasis Direct Intruction Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar tahun pelajaran 2019-2020 adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik ditempat manapun.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing. Jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jika di kemudian hari pernyataan saya terbukti tidak benar, saya siap mempertanggung jawabkannya, Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,


PETERAI
KEDAPIL

140F1AHF913070340

5000

Fita Puspita

NIM 116180076



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fita Puspita
NIM : 116180076
Tempat/Tgl Lahir : Dempu, 27 Juli 1998
Program Studi : PESD
Fakultas : TKIP
No. Hp/Email : 085 338 109 853 / rimbawandaar193@gmail.com
Judul Penelitian : -

Pengembangan Alat Peraga Papan Simetri putar Berbasis
Direct Instruction pada Siswa kelas V Sekolah Dasar

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 62% 49%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya **bersedia menerima sanksi** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Kam, 18 Maret 2021

Penulis

METERAI
DEMPEL
KOTA
6000
Fita Puspita
NIM 116180076

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos., M.A.
MDN 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fika Puspita
NIM : 116180076
Tempat/Tgl Lahir : Dompu, 27 Juli 1998
Program Studi : PPSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : 085 338 109 853 / imbawan.pawar.13@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Pengembangan Alat Peraga Papan Simetri Pitar Berbasis
Direct Instruction pada siswa kelas V Sekolah Dasar

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : Kamis, 18 Maret 2021

Penulis

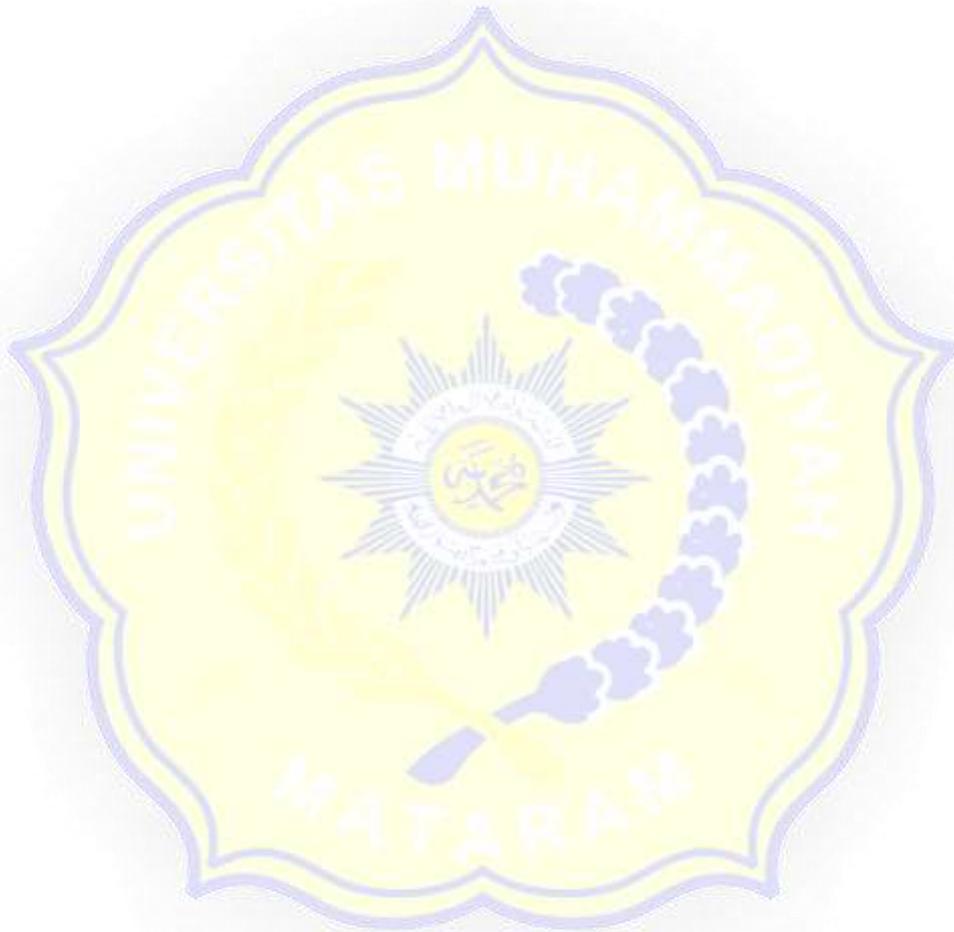
Fika Puspita
NIM 116180076

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

Iskandar S. Sos. M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

*“Pilih Jalan Mendaki Karena Itu Akan Mengantar Kita Kepuncak Puncak Baru
Agar Menjadi Sesuatu Yang Tak Tergantikan Dan Harus Berbeda”*



PERSEMBAHAN

Dengan mengucap rasa syukur alhamdulillah kupersembahkan skripsi ini untuk

:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat, hidayah rezeki dan semua yang saya butuhkan. Allah SWT sutradara terbaik.
2. Kedua orang tuaku tercinta (Bapak Usman M.Ali dan Ibunda Suriyati), motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendoakan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran sampai kini.
3. Ibu Dr Intan Dwi Hastuti M.Pd, dan Ibu Yuni Maryati, M.Pd selaku dosen pembimbing yang senantiasa tidak mengenal lelah dalam membimbing dan mengarahkan selama proses konsultasi berlangsung, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Teruntuk Adikku (Ferry Ferdiansyah) yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan doanya untuk keberhasilanku.
5. Keluarga besarku yang tak bisa kusebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas do'a dan dukungannya.
6. Teruntuk Calon masa depanku Rimbawan Daaris terima kasih atas dukungan, semangat dari kamu selama berberapa bulan ini. Terima kasih karena telah bersama denganku baik suka maupun duka. Tanpa semangat, dukungan dan bantuan kamu semua takkan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda, tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih selalu ada saat saya membutuhkan anda.
7. Teruntuk teman-teman seperjuang PGSD Angkatan 2016 lebih khususnya kelas C Yang masih tersisa diperantauan ,. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik serta merasakan suka duka yang kita lalui di perantauan maupun waktu kuliah, semoga kita semua kelak sukses semua dan dapat berkumpul kembali Aamiinn.
8. Teruntuk Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Mataram.

Mataram,2020
Yang membuat pernyataan,

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan ridho- Nya, sehingga skripsi *Pengembangan Alat Peraga Papan simetri putar berbasis direct instruction pada siswa kelas V sekolah dasar* dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Daerah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram.

Penulis menyadari bahwa selesainya proposal ini atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis seyogyanya mengucapkan terima kasih mendalam kepada:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Gani, M.Pd. sebagai Rektor UMMAT
2. Ibu Dr. Hj. Maemunah, S.Pd. MH. sebagai Dekan FKIP UMMAT
3. Ibu Haifaturrahmah, M.Pd. sebagai Ketua Prodi
4. Dr. Intan Dwi Hastuti, M. Pd. sebagai Pembimbing I
5. Ibu Yuni Maryati, M.Pd. sebagai Pembimbing II, dan semua pihak

yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang juga telah memberi kontribusi memperlancar penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu, saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan. Akhirnya,penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pengembangan dunia pendidikan.

Mataram,2020

Penulis,

Fita Puspita

NIM.116180076

ABSTRAK

Fita Puspita 2020. **Pengembangan Alat Peraga Papan Simetri Putar Berbasis Direct Inruction Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram**

Pembimbing I : Dr. Intan Dwi Hastuti, M. Pd
Pembimbing II : Yuni Maryati, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga berupa Papan Simetri Putar yang dapat digunakan sebagai alat peraga yang variatif pada pelajaran Matematika di sekolah dasar. Dengan adanya alat peraga berupa papan simetri putar ini membuat peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran di dalam kelas.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur pengembangan menurut *Borg & Gall* yang dilakukan sampai tahap uji coba terbatas atau langkah keenam dan dikombinasikan dengan model pengembangan menurut Nieveen yang sampai pada tahap uji kepraktisan. Model ini juga sesuai dengan karakteristik jenis penelitian *Research and Development (RND)* yaitu untuk menghasilkan produk.

Alat peraga berupa papan simetri putar yang telah dikembangkan telah diujikan melalui angket validasi desain dengan rata-rata penilaian sebesar 35,95% dikatagorikan valid, angket validasi materi dengan rata-rata penilaian sebesar 79,99% dikatagorikan valid, dan uji kepraktisan dari hasil respon siswa terhadap media pada tahap uji coba terbatas atau kelompok kecil dengan rata-rata penilaian sebesar 89% yang dikatagorikan sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa alat peraga yang dikembangkan tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Alat Peraga, Papan simetri putar*

ABSTRACT

Fita Puspita 2020. **Development of direct instruction-based rotary symmetry board props for fifth grade elementary school students, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah Mataram University**

Advisor I: Dr. Intan Dwi Hastuti, M. Pd

Advisor II: Yuni Maryati, M.Pd

This study aims to develop teaching aids in the form of rotating symmetry board that can be used as a variety of teaching aids in mathematics in elementary schools. With the teaching aid in the form of a statistical board, it makes students more interested and active in learning in the classroom.

The development model used in this research is the development procedure according to Borg & Gall which is carried out until the limited trial stage or the sixth step and is combined with the development model according to Nieveen which reaches the practicality test stage. This model is also in accordance with the characteristics of the Research and Development (RND) type of research, namely to produce products.

The props in the form of a statistical board that have been developed have been tested through a design validation questionnaire with an average assessment of 78.46% being categorized as valid, a material validation questionnaire with an average rating of 79.99% being categorized as valid, and a practicality test of the results of student responses on the media at the limited trial stage or small groups with an average rating of 89% which is categorized as very practical. This shows that the developed teaching aids are suitable for use in the learning process.

Keywords: *Props, rotary symmetry bord*

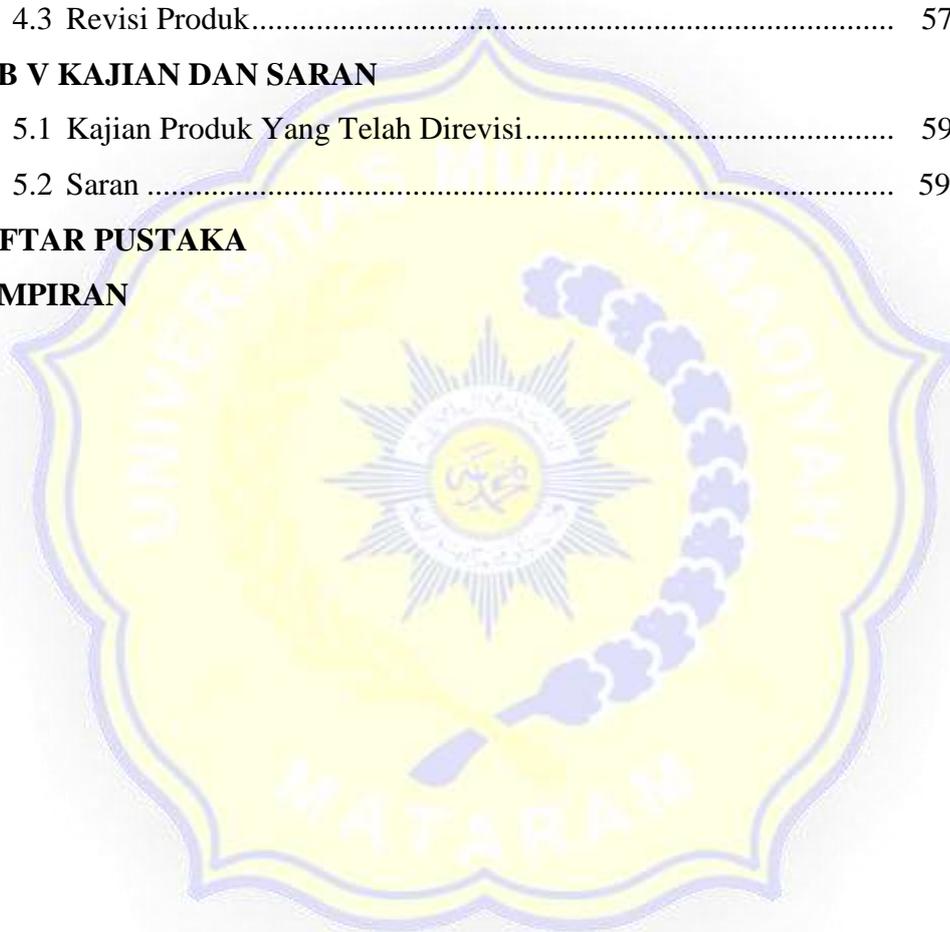


vii

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| ABSTRAK | vi |
| ABSTRACT | vii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.3 Tujuan Pengembangan | 7 |
| 1.4 Manfaat Pengembangan | 7 |
| 1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan | 9 |
| 1.6 Pentingnya Pengembangan | 9 |
| 1.7 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 10 |
| 1.8 Definisi Oprasional | 9 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | |
| 2.1 Penelitian yang Relevan..... | 13 |
| 2.2 Kajian Teori | 14 |
| 2.3 Kerangka Berpikir..... | 29 |
| BAB III METODE PENGEMBANGAN | |
| 3.1 Model Pengembangan..... | 31 |
| 3.2 Prosedur Pengembangan..... | 32 |
| 3.3 Desain Uji Coba..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 3.4 Subjek Uji coba..... | 36 |
| 3.5 Jenis Data..... | 36 |
| 3.6 Instrumen Pengumpulan Data..... | 37 |
| 3.7 Teknik Analisis Data..... | 38 |
| BAB IV HASIL PENGEMBANGAN | |
| 4.1 Penyajian Data Uji Coba..... | 42 |
| 4.2 Hasil Uji Coba Produk..... | 56 |
| 4.3 Revisi Produk..... | 57 |
| BAB V KAJIAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kajian Produk Yang Telah Direvisi..... | 59 |
| 5.2 Saran | 59 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR TABEL

| | | |
|------|---|----|
| 3.1 | Angket Ahli Desain | 39 |
| 3.2 | Angket Ahli Materi | 40 |
| 3.3 | Angket Respon Siswa | 40 |
| 3.4 | Tabel Kualifikasi Respon Siswa | 42 |
| 4.1 | Hasil Validasi Ahli Desain 1 | 47 |
| 4.2 | Hasil Validasi Ahli Desain 2 | 48 |
| 4.3 | Hasil Validasi Ahli Desain 3 | 49 |
| 4.4 | Hasil Validasi Ahli Desain 4 | 50 |
| 4.5 | Hasil Validasi Ahli Desain 5 | 51 |
| 4.6 | Hasil Rata-rata Dari Lima Validator Ahli Desain | 52 |
| 4.7 | Hasil Validasi Ahli Materi 1 | 53 |
| 4.8 | Hasil Validasi Ahli Materi 2 | 54 |
| 4.9 | Hasil Validasi Ahli Materi 3 | 55 |
| 4.10 | Hasil Validasi Ahli Materi 4 | 56 |
| 4.11 | Hasil Validasi Ahli Materi 5 | 57 |
| 4.12 | Hasil Rata-rata dari Lima Validator Ahli Materi | 58 |
| 4.13 | Hasil Angket Respon Siswa terhadap Alat Peraga | 59 |
| 4.14 | Alat Peraga sebelum dan sesudah direvisi | 60 |
| 4.15 | Surat Keterangan Penelitian | 61 |
| 4.16 | Kartu Konsul | 62 |

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alat Peraga Papan Simetri Putar



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses sepanjang hayat (live long education yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Herman, 2007:47). Kualitas sumber daya manusia yang dimaksud adalah pengembangan potensi diri. Hal ini sesuai dengan undang2 dasar republic Indonesia nomor 20 tahun 2003 yang mengatakan pendidikan merupakan suatu usaha dalam mewujudkan suasana belajar untuk dapat mewujudkan suasana belajar supaya siswa dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan yang spiritual keagamaan, kecerdasan, dan ahlak mulia.

Proses peningkatan SDM dilakukan lebih serius agar upaya pembelajaran di kelas dapat bermutu. Peningkatan mutu pendidikan dalam belajar merupakan salah satu hal yang perlu dibangkitkan dalam upaya pembelajaran di kelas (Hamdu, 2011:82). Pembelajaran yang mampu meningkatkan mutu pendidikan salah satunya adalah pembelajaran matematika. Melalui implementasi pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk berfikir rasional, logis, cermat, jujur, dan sistematis (Maryam, 2012:199).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memberikan makna pengalaman belajar bagi siswa. Siswa belajar matematika dari pengalaman yang kontekstual dan melalui ilmu teoritik yang ada dalam materi matematika

(Kurniawan, 2013:89). Pembelajaran matematika yang kontekstual di sekolah ternyata mampu meningkatkan kreatifitas dan membentuk pola pikir siswa.

Menurut (Piaget, 2000:33) dalam Gunawan (2013:65) mengatakan “Bahwa tahap berfikir anak sekolah dasar adalah tahap operasi konkret, yaitu tahap usia anak-anak yang belum dapat memahami operasi logis dalam konsep matematika.” Oleh karena itu implementasi pembelajaran matematika harus disajikan dalam bentuk yang konkret, agar konsep matematika dapat dipahami dengan baik oleh siswa sekolah dasar (Indaryati, 2015:85).

Materi bilangan di sekolah dasar adalah materi yang membahas tentang sifat-sifat operasi hitung bilangan. Materi pengukuran dan geometri, adalah materi yang membahas tentang operasi hitung yang melibatkan keliling, luas, volume, dan satuan pengukuran. Pada materi pengukuran yaitu materi yang membahas tentang manaksir ukuran panjang, luas, volume suatu benda atau bangun geometri. Sedangkan materi peluang di sekolah dasar yaitu materi yang membahas tentang pengumpulan dan penyajian data (Nasaruddin, 2013:69). Salah satu materi matematika sekolah dasar adalah materi simetri putar yang berada pada ruang lingkup materi geometri bangun datar.

Materi Simetri merupakan materi yang diberikan pada kelas V SD semester II. Simetri putar merupakan simetri yang menyebabkan titik sudut bangun-bangun datar tersebut dapat secara tepat menempati titik sudut yang lain setelah diputar searah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam. Menurut pengalaman penulis, materi ini cukup sulit untuk dipahami karena perlu membayangkan putaran bangun tersebut, apalagi saat menentukan

perpindahan letak/posisi titik sudut suatu bangun datar setelah diputar hingga menempati bingkainya

Melaksanakan proses pengembangan sumber daya manusia dengan lebih serius agar pembelajaran yang bermutu dapat dilaksanakan di kelas. Dalam pembelajaran di kelas, peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu hal yang perlu ditingkatkan (Hamdu, 2011: 82). Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata kuliah yang dapat meningkatkan mutu pendidikan. Dengan melaksanakan pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk berpikir rasional, logis, serius, jujur dan sistematis (Maryam, 2012: 199) Pembelajaran matematika di sekolah dasar memberikan makna pengalaman belajar bagi siswa. Siswa belajar matematika dari pengalaman yang kontekstual dan melalui ilmu teoritik yang ada dalam materi matematika (Kurniawan, 2013:89). Pembelajaran matematika yang kontekstual di sekolah ternyata mampu meningkatkan kreatifitas dan membentuk pola pikir siswa.

Menurut (Piaget, 2000:33) dalam Gunawan (2013:65) mengatakan “Bahwa tahap berfikir anak sekolah dasar adalah tahap operasi konkret, yaitu tahap usia anak-anak yang belum dapat memahami operasi logis dalam konsep matematika.” Oleh karena itu implementasi pembelajaran matematika harus disajikan dalam bentuk yang konkret, agar konsep matematika dapat dipahami dengan baik oleh siswa sekolah dasar (Indaryati, 2015:85).

Hasil observasi di lapangan penggunaan alat peraga pembelajaran masih sangat minim digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V di SDN 2 Jembatan Kembar pada hari Jum’at, 10 Januari

2020, diperoleh fakta penggunaan alat peraga masih jarang dilibatkan, hal ini disebabkan karena terbentur dengan masalah waktu dalam menyediakan atau membuat alat peraga. Selain itu, keterbatasan dana menjadi kendala utama dalam membuat dan menyediakan alat peraga. Pembelajaran juga masih berpusat pada guru sehingga respon dan antusiasme siswa masih kurang dalam proses pembelajaran. Pembelajaran matematika hanya menjelaskan dengan ceramah, yang mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyerap dan memahami konsep pembelajaran matematika. Salah satunya pada pembelajaran materi simetri putar, karena untuk mengetahui putaran suatu bangun siswa harus membayangkan dan juga menentukan perpindahan letak/sudut hingga menempati bingkainya.

Kesulitan materi simetri putar juga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa kelas V SDN 2 Jembatan Kembar Tahun Pelajaran 2018/2019 dari 30 orang siswa, diperoleh jumlah siswa yang tuntas 20 orang siswa (60%) dan siswa yang tidak tuntas 12 orang siswa (40%). Hal tersebut membuktikan bahwa kelas tersebut belum dikatakan tuntas secara klasikal, karena SDN 2 Jembatan Kembar $KKM \geq 75\%$.

Alasan selanjutnya yaitu keterampilan dalam matematika adalah keterampilan berjenjang, dimana keterampilan prasyarat harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu untuk menuju keterampilan selanjutnya. Hal ini karena matematika berorientasi pada kinerja (*perfomence*), seperti menalar, berhitung, memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol (Aqib, 2013: 65). Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa

memerlukan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat dipahami dan dimengerti oleh siswa. Pemilihan alat peraga ini benar-benar perlu mendapat perhatian karena fungsi alat peraga sangat strategis dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran akan menarik dan mudah dipahami oleh siswa bila guru merancang alat peraga secara cermat dan dapat menggunakan sesuai dengan fungsinya. Alat peraga sangat banyak jenisnya, dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru perlu memahami karakteristik dari masing-masing alat peraga tersebut sehingga dapat memilih alat peraga yang sesuai untuk suatu pembelajaran tertentu. Contoh jenis alat peraga yang dibuat oleh tangan manusia sendiri yang dapat membantu siswa untuk memahami materi atau pesan yang disampaikan dalam proses pembelajaran, salah satunya alat peraga Papan Simetri Putar.

Menurut Sri Mulyani (2013: 6), alat bantu matematika adalah sekumpulan benda tertentu yang dibuat, dirancang, dikumpulkan atau disusun secara khusus untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep atau prinsip dalam matematika. Atas dasar tersebut, untuk memahami konsep matematika, siswa harus tetap diberikan rangkaian kegiatan nyata yang dapat diterima pikirannya. Untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, positif dan menyenangkan, alat bantu belajar atau alat peraga sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika. Dengan bantuan alat peraga benda-benda abstrak dapat disajikan dalam bentuk model, sehingga siswa dapat memanipulasi benda tersebut dengan cara melihat, memegang, menyentuh, dan mendistorsi sehingga memudahkan dalam memahami konsep matematika.

Dengan menggunakan alat peraga nyata dapat membantu siswa dalam memahami ilmu yang disampaikan oleh guru. Dilihat dari permasalahan yang telah diuraikan, maka sangat penting untuk mengembangkan alat peraga berbasis bimbingan langsung yaitu suatu metode penyampaian materi yang dapat membantu siswa memahami dan menumbuhkan rasa suka cita dalam belajar, salah satunya adalah materi simetris rotasi. Pemilihan materi ini didasarkan pada materi simetris rotasi, yang membutuhkan penalaran dan kemampuan visual yang relatif tinggi untuk belajar, sehingga keberadaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam memberikan materi kepada siswa. Dikutip dari penelitian Gunawan sebelumnya (2013: 89) yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga Plat Simetris Rotasi dalam Pembelajaran Remedial Materi Simetris Rotasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tingkat V SDN Siyono III Gunungkidul”. Hasil penelitian Gunawan menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga pelat simetris rotasi dalam pembelajaran remedial materi simetris rotasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD N Siyono III Gunungkidul. Sebanyak 6 siswa (50%) mengalami peningkatan hasil belajar dan ketuntasan. Sementara itu, sebanyak 5 siswa (41,67%) mengalami peningkatan hasil belajar, namun belum menyelesaikannya. Persentase rata-rata peningkatan hasil belajar siswa adalah 65,63%. Perbedaan antara alat peraga yang dikembangkan oleh peneliti dan peneliti sebelumnya adalah bentuk desain berupa papan yang terbuat dari kayu, dan triplek tebal digunakan sebagai media untuk memutar bentuk datar pada papan tersebut. Agar terlihat lebih cantik, Anda bisa menggunakan selembar kain flanel untuk

menambahkan warna pada bagian bawah panel untuk menarik perhatian siswa. Menanggapi permasalahan tersebut, maka peneliti berencana untuk melakukan penelitian yang dinamakan “Pengembangan Teknologi Rotasi Berbasis Perintah Langsung”. Bantuan pengajaran papan simetri untuk siswa sekolah dasar tingkat V

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menghasilkan alat peraga papan simetri putar berbasis *direct intrucatiom* pada siswa kelas V Sekolah Dasar yang memenuhi kriteria Valid dan Praktis?

1.3. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan alat peraga papan simetri putar berbasis *direct instruction* pada siswa kelas V sekolah dasar yang memenuhi kriteria valid dan praktis ?

1.4. Manfaat Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti berharap agar hasil penelitian ini memberikan manfaat:

1. Bagi Lembaga
 - a. Bagi Universitas Muhammadiyah Mataram

Hasil penelitian pengembangan alat peraga pembelajaran ini diharapkan menjadi bahanreferensi/ccontoh bagi para peneliti berikutnya, terutama di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan sehingga dapat melahirkan pendidik yang kreatif dalam

mengembangkan media sebagai alat pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa.

b. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi yang berguna dalam mengembangkan pembelajaran ke arah yang lebih baik melalui penggunaan alat peraga pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat mengaktualisasikan potensi yang dimiliki siswa secara maksimal dan membentuk siswa yang berintelektual tinggi serta berprestasi demi meningkatkan mutu Sekolah Dasar.

2. Bagi siswa

- a. Dapat memberi pengalaman secara langsung kepada siswa itu sendiri.
- b. Dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan dicapai
- c. Dapat menumbuhkan motivasi dan daya tarik siswa
- d. Dapat Membantu mengatasi mengatasi kejenuhan serta kepasifan siswa dalam proses belajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan median, modus, dan mean.

3. Bagi Guru

Diharapkan menjadi acuan dan alternatif mengenai penggunaan media dalam pembelajaran matematika, serta menjadikan pembelajaran matematika lebih efektif dan menyenangkan.

4. Bagi peneliti

Sebagai wadah untuk mengembangkan diri dalam meningkatkan kompetensi dan kepekaan terhadap masalah pembelajaran, serta dapat mengembangkan pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan melalui penggunaan media pembelajaran matematika di dalam kelas.

1.5. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam pengembangan ini adalah berupa penyangga papan simetris rotasi, yang sesuai untuk siswa Sekolah Dasar (SD) dengan simetri rotasi pada tema matematika level V. Pelat simetri rotasi merupakan alat bantu visual yang dapat memberikan bentuk rotasi berupa bidang yang ditentukan oleh titik pusat rotasi, sudut rotasi dan arah rotasi, dan arah rotasi ditentukan oleh titik P dengan arah rotasi tertentu. . Dan akan mengajar siswa kelas lima sekolah dasar. Adapun bahan yang digunakan untuk pelat, yaitu dari struktur tiga lapis yang dilapisi kain flanel berwarna, tiang secara fisik berbentuk persegi panjang, dan pelat simetris rotasi persegi panjang digunakan untuk mencari bilangan simetri rotasi yang suatu bentuk datar termasuk a bentuk datar memiliki. Persegi, persegi panjang, segitiga, layang-layang, trapesium, jajaran genjang.

1.6. Pentingnya Pengembangan

Tujuan pengembangan alat peraga papan simetris rotasi jenis ini adalah untuk memperbaiki atau merubah produk awal agar lebih baik, lebih sempurna, lebih menarik dan dapat digunakan dalam waktu yang lama, sehingga pengembangan alat peraga ini dapat membantu para guru. memahami hasil belajar siswa, sehingga siswa dapat memahami dan memahami materi. Telah dikirim. Produk awalnya dibuat dengan sapuan kuas dan kertas Manila, sedangkan produk yang saya kembangkan menggunakan triplek dengan flensa.

1.7. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini mengasumsikan bahwa pengembangan pelat simetris rotasi dapat mendorong pembelajaran siswa, yaitu suatu sistem yang

dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang menarik bagi siswa sehingga siswa dapat memahami materi yang dikenalkan. Pengembangan alat peraga ini masih sebatas pengembangan alat peraga papan simetris rotasi untuk memudahkan penggunaan materi simetris rotasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga materi yang disampaikan dapat dipahami, dan pengembangan hanya digunakan untuk verifikasi produk melalui angket respon siswa, dan pengujian dalam skala kecil atau terbatas.

1.8 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman persepsi, beberapa istilah penting dalam pelaksanaan pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Adapun produk yang ingin dikembangkan disini berupa papan simetri putar.

2. Pengertian Alat Peraga Papan Simetri Putar

Pemutaran suatu bangun datar untuk mengetahui berapa simetri putar yang ada pada bangun tersebut.

3. Model *Direct Instruction*

Model *Direct instruction* (pengajaran langsung) merupakan suatu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa dalam mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah. Model *Direct Instruction* terdiri dari 7 Tahapan yaitu; 1) Guru diharuskan menyampaikan fokus dan tujuan pembelajaran kepada siswa. 2) Mengulas kembali pemahaman siswa tentang materi yang

telah dikuasai sebelumnya. 3) Memberikan bahan materi ajar. 4) Melakukan Bimbingan. 5) siswa diberi waktu luang untuk mengasah materi (pengetahuan). 6) mengevaluasi kemampuan siswa dan guru memberikan umpan balik 7) Membuat latihan individu kepada siswa

5. Simetri Putar

Simetri putar merupakan pemutaran suatu bangun datar yang ditentukan oleh titik pusat rotasi dan sudut putaran serta arah putarannya, yang rotasinya ditentukan oleh suatu titik pusat P dengan arah putaran tertentu.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Penelitian yang Relevan

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian terhadap material pelat simetris rotasi, antara lain:

1. Penelitian Gunawan (2013), Judul penelitian ini adalah Penggunaan Alat Peraga Papan Simetris Rotasi dalam Pembelajaran Remedial Meter Simetris Rotasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tingkat V SDN Sinoyo III Gunungkidul. Hasil penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga papan simetris rotasi memberikan respon yang positif / baik terhadap pembelajaran bimbingan belajar siswa, sehingga penggunaan alat peraga papan simetris rotasi dalam pembelajaran bimbingan belajar instrumen simetri rotasi dapat meningkatkan pembelajaran. Hasil kelas V SDN Sinoyo III Gunungkidul.

Perbedaan dalam penelitian ini adalah saya lebih fokus pada pengembangan alat peraga pelat simetris rotasi berdasarkan instruksi langsung, sedangkan penelitian gunawan pengguna (2013) lebih banyak didasarkan pada pengembangan alat peraga pelat simetris rotasi berdasarkan bimbingan belajar.

2. Penelitian Arifin (2019) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Materi Datar Bercirikan Metode Informasi di Sekolah Dasar.

Perbedaan dalam penelitian ini adalah saya lebih fokus pada penggunaan papan typeflex tebal untuk mengembangkan props papan simetri rotasi langsung berbasis instruksi, sedangkan penelitian Warifin (2019) lebih didedikasikan untuk mengembangkan Props yang terbuat dari gabus berkarakteristik.

3. Penelitian Sholikah (2018), mengembangkan perangkat pembelajaran model pembelajaran langsung berbasis komputer dan foto catatan ceramah kondisi sekolah dasar dan luas bangunan rusun. Hasil penelitian Sholikah (2018) menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang sesuai adalah perangkat pembelajaran dengan ciri-ciri sebagai berikut: a) silabus sesuai dengan kurikulum; b) kegiatan inti RPP sesuai dengan model pembelajaran terbimbing langsung; c) Penggunaan foto handout Media berbasis komputer yang diproduksi, handout ini digerakkan dan dianimasikan, mendukung model pembelajaran instruksional langsung, dan sesuai dengan RPP, dapat merangsang interaksi antara guru dan siswa, serta mudah dioperasikan.

Perbedaan dalam penelitian ini adalah saya lebih fokus pada pengembangan alat peraga papan simetris rotasi berdasarkan instruksi langsung, sedangkan penelitian Sholikah (2018) lebih fokus pada pengembangan perangkat pembelajaran model pembelajaran langsung berbasis komputer dan foto handout.

2.2 Kajian Teori

3.1.1.1. Pengertian Alat Peraga

Sudjana, (2012: 57) pengertian alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien. Wijaya dan Rusyan, 1994 yang dimaksud alat peraga pendidikan adalah media pendidikan berperan sebagai perangsang belajar dan dapat

menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi bosan dalam meraih tujuan2 belajar.

Menurut Estiningsih dan Iswadi yang dikutip oleh Pujiati mengungkapkan bahwa alat peraga merupakan media pelajaran yang mengandung atau membawakan ciri-ciri konsep yang dipelajari serta dapat pula diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Fungsi utama alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari.

Menurut Nasution (1985:100) “alat peraga adalah alat pembantu dalam mengajar agar efektif”. Pendapat lain dari pengertian alat peraga atau Audio-Visual Aids (AVA) adalah media yang pengajarannya berhubungan dengan indera pendengaran, (Suardi, 1978:11). Sejalan dengan itu menurut Sumadi (1975:4) mengemukakan bahwa “Alat peraga atau AVA adalah alat peraga yang memberikan pelajaran atau yang dapat diamati melalui panca indera”.

3.1.2. Pentingnya Alat Peraga

Menurut sudjana (1994:7) alat peraga adalah suatu alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti oleh siswa. Alat peraga merupakan media pengajaran yang

mengandung atau membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari (estiningsih, 1994:7) .

Sanjaya (2012: 61) mengatakan mengajar dapat dipandang sebagai usaha yang dilakukan guru agar siswa belajar. Sedangkan yang dimaksud dengan belajar sendiri adalah proses perubahan tingkah laku melalui pengalaman. Pengalaman itu dapat berupa pengalaman langsung dan pengalaman tak langsung. Pengalaman langsung adalah pengalaman yang diperoleh melalui aktivitas sendiri pada situasi yang sebenarnya. Semisal, agar siswa belajar bagaimana mengoperasikan komputer maka guru menyediakan komputer untuk digunakan oleh siswa, agar siswa memiliki keterampilan mengendarai kendaraan, maka secara langsung guru membimbing siswa menggunakan kendaraan yang sebenarnya.

Menurut para ahli tersebut dapat saya simpulkan pentingnya Alat Peraga dimana alat peraga belajar berperan membawa dunia luar ke dalam kelas. Lingkungan luar yang sulit dijangkau oleh alat indra akan diperlihatkan dalam bentuk mini dan duplikatnya. Pentingnya alat peraga adalah dapat membantu mengurangi pemahaman kabur atau biasa disebut verbalisme terhadap materi pelajaran yang bersifat abstrak dan sulit dipahami.

3.1.3. Jenis-Jenis Alat Peraga Pembelajaran

Adapun beberapa contoh alat peraga yang dapat digunakan dalam mengajar yaitu:

a. Gambar

Gambar adalah suatu bentuk alat peraga yang nampaknya saling dikenal dan saling dipakai, karena gambar disenangi oleh anak berbagai umur, diperoleh dalam keadaan siap pakai, dan tidak mengita waktu persiapan.

b. Peta

Peta bisa menolong mereka mempelajari bentuk dan letak negara-negara serta kota-kota yang disebut Al-kitab. Salah satu yang harus diperhatikan, penggunaan peta sebagai alat peraga hanya cocok bagi anak besar/kelas besar.

c. Papan Tulis

Peranan papan tulis tidak kalah pentingnya sebagai sarana mengajar. Papan tulis dapat dirima dimana-mana sebagai *alat peraga* yang efektif. Tidak perlu menjadi seorang seniman untuk memakai papan tulis. Kalimat yang pendek, beberapa gambaran orang yang sederhana sekali, sebuah diagram, atau empat persegi panjang dapat menggambarkan orang, kota atau kejadian.

d. Boks Pasir

Anak kelas kecil dan kelas tengah sangat menggemari peragaan yang menggunakan boks pasir. Boks pasir dapat diciptakan “peta” bagi mereka khususnya bagi kelas tengah karena pada umur tersebut mereka sudah mengetahui jarak dari desa ke desa.

e. Papan Simetri Putar

3.1.4. Manfaat Alat Peraga Pembelajaran

Untuk lebih jelas dan terperinci berikut ini manfaat dari penggunaan alat peraga pendidikan yaitu antara lain sebagai berikut:

- a. Menimbulkan minat sasaran pendidikan.
- b. Mencapai sasaran yang lebih banyak.
- c. Dapat membantu dalam mengatasi berbagai macam hambatan dalam proses pendidikan.
- d. Dapat merangsang sasaran dari pendidikan untuk mengimplementasikan ataupun melaksanakan pesan-pesan kesehatan atau pesan pendidikan yang akan disampaikan.
- e. Dapat membantu sasaran pendidikan untuk belajar dengan cepat serta belajar lebih banyak materi atau bahan yang disampaikan.
- f. Merangsang sasaran pendidikan untuk dapat meneruskan berbagai pesan yang disampaikan yang memberi materi kepada orang lain.
- g. Dapat mempermudah saat penyampaian materi pendidikan atau informasi oleh para pendidik.
- h. Dapat mendorong keinginan orang-orang maupun individu untuk dapat mengetahui lalu kemudian lebih mendalami, lalu pada akhirnya

mendapatkan pengertian yang lebih baik. Individu yang melihat sesuatu yang memang ia diperlukan tentu akan menarik perhatiannya, dan juga apa yang dilihat dengan penuh perhatian akan dapat memberikan pengertian baru untuknya yang merupakan pendorong untuk melakukan ataupun memakai sesuatu yang baru tersebut.

- i. Membantu menegakkan pengertian atau informasi yang diperoleh, sasaran pendidikan di dalam menerima sesuatu yang baru, manusia memiliki kecenderungan untuk melupakan/lupa. Oleh karena itu untuk mengatasi hal tersebut, AVA “Audio Visual Aido – alat bantu atau peraga audio visual” dapat membantu menegakkan pengetahuan-pengetahuan yang sudah diterima oleh sasaran pendidikan sehingga apa yang diterima akan lebih lama tersimpan di dalam ingatan si penerima.

Manfaat media/alat peraga dalam pembelajaran Menurut Kemp dan Dayton (1985) fungsi dari media/alat peraga yaitu sebagai berikut:

- a. Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- c. Proses belajar siswa menjadi lebih interaktif
- d. Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi
- e. Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan
- f. Proses belajar dapat terjadi dimana saja
- g. Sikap positif siswa terhadap bahan pelajaran maupun terhadap proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan

h. Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif dan produktif

3.1.5. Alat Peraga Papan Simetri Putar

Papan simetris yang berputar ini merupakan alat peraga visual, secara fisik penyangga berbentuk persegi panjang dan dilengkapi dengan papan kayu. Pelat simetri rotasi persegi panjang digunakan untuk menentukan bentuk bidang dan nomor simetri rotasi dari pelat yang dilengkapi dengan gambar-gambar cantik.

Tujuan pengembangan media pelat simetris rotasi adalah: 1) Mahasiswa dapat mengenali bentuk bidang dengan simetri rotasi. 2) Siswa dapat menggunakan papan simetri rotasi untuk membantu proses pembelajaran, mempermudah pemahaman, dan dapat dengan mudah membantu pencapaian tujuan belajar siswa. 3) Siswa tidak akan bosan saat belajar, karena media pembelajaran yang mereka gunakan menarik perhatiannya

Langkah-langkah Penggunaan/Cara kerja Alat Peraga Papan Simetri Putar: 1) Kita Tentukan dulu mana titik pusatnya (yang dimana titik pusatnya berada ditengah dengan menggunakan paku). 2) selanjutnya perhatikan apakah bangun datar tersebut sudah menempatkan bayangannya. 3) kemudian kita memutar bangun datar tersebut sebesar 90 derajat 4) sehingga titik acuan yaitu titik c berada pada garis busur 180 derajat . 5) selanjutnya kita dapat mengetahui apakah bangun datar tersebut memiliki simetri putar atau tidak.

Contoh alat peraga papan simetri putar yang akan dikembangkan:



3.1.6. Model *Direct Instruction*

1. Pengertian Model *Direct Instruction*

Menurut (Ahmad dan Lilik, 2009: 49) Model *direct instruction* atau pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses pembelajaran siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang bertahap atau langkah demi langkah. Model *direct instruction* adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif (Zakiah, 2012: 13).

Menurut (Sudirman, 2011:133) Model *direct instruction*, dibahasa-Indonesiakan menjadi pembelajaran langsung, digunakan oleh para peneliti untuk merujuk pada pola-pola pembelajaran dimana guru banyak menjelaskan konsep atau keterampilan kepada sejumlah kelompok siswa dan menguji keterampilan siswa melalui latihan-latihan di bawah bimbingan dan arahan guru. Dengan demikian tujuan pembelajaran distrukturkan oleh guru.

Yang dapat saya simpulan dari menurut pendapat para ahli bahwa model *direct instruction* merupakan pengajaran seara langsung, dimana pengajaran ini dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

2. Langkah-langkah Peggunaan Model *Direct Instruction*

Menurut Roehstiyah (2010: 21), adapun langkah-langkah dalam penggunaan model *direct instruction* yaitu sebagai berikut:

- a. Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa. para siswa perlu mengetahui dengan jelas, mengapa mereka berpartisipasi dalam suatu pembelajaran tertentu dan merka perlu mengetahui apa yang harus dapat mereka lakukan setelah berperan serta dalam pembelajaran itu.
- b. Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan; kejelasan informasi atau presentasi yang diberikan guru kepada siswa dapat dicapai melalui perencanaan dan pergonasasikan pembelajaran yang baik.
- c. Fase 3: Membimbing Pelatihan; salah satu tahap penting dalam pengajaran langsung adalah cara guru mempersiapkan dan melaksanakan “ pelatihan Terbimbing “
- d. Fase 4: Mengecek Pemahaman dan memberikan umpan balik; pada pengajaran langsung, fase ini mirip dengan apa yang kadang2

disebut resitasi atau umpan balik. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk memberikan umpan balik kepada siswa.

- e. Fase 5: Memberikan kesempatan untuk latihan mandiri; kebanyakan latihan mandiri yang diberikan kepada siswa sebagai fase akhir pelajaran pada pengajaran langsung adalah pekerjaan rumah atau berlatih secara mandiri, merupakan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan keterampilan baru yang diperoleh secara mandiri.

3. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Direct Instruction*

Model *direct instruction* mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1. Kelebihan Model *Direct Instruction*

- a) Guru mudah menguasai kelas
- b) Guru mudah menerangkan bahan pelajaran yang berjumlah besar
- c) Mudah dilaksanakan
- d) Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil.
- e) Dapat digunakan untuk menekankan poin-poin penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa sehingga hal-hal tersebut dapat diungkapkan.
- f) Dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual yang sangat terstruktur.

- g) Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah.
- h) Dapat menjadi cara untuk menyampaikan informasi yang banyak dalam waktu yang relatif singkat yang dapat diakses secara setara oleh seluruh siswa.

2. Kelemahan Model *Direct Instruction*

- a) Mengandung unsur paksaan kepada siswa
- b) Mengandung daya kritis siswa
- c) Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat secara aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka. lain (Ahmad dan Lilik, 2009: 58).

4. Ciri-ciri khusus *direct intrucation*

Ada berberapa ciri khusus yang dimiliki oleh *direct intrucation* adalah sebagai berikut; 1) dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini, oleh karena itu sering diidentikkan dengan ceramah. 2) biasanya materi pembelajaran yang disampaikan adalah materi pembelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntun siswa untuk berfikir ulang. 3) Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pembelajaran

itu sendiri. artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang diuraikan kembali.

3.1.7. Materi Simetri Putar

Menurut (Marini, 2013: 30), Simetri putar merupakan pemutaran suatu bangun datar yang ditentukan oleh titik pusat rotasi dan sudut putaran serta arah putarannya, yang rotasinya ditentukan oleh suatu titik pusat P dengan arah putaran tertentu. Berdasarkan pengertian tersebut sebuah bangun datar akan diketahui jumlah simetri putarnya apabila putaran searah jarum jam nya dapat ditentukan oleh titik pusat.

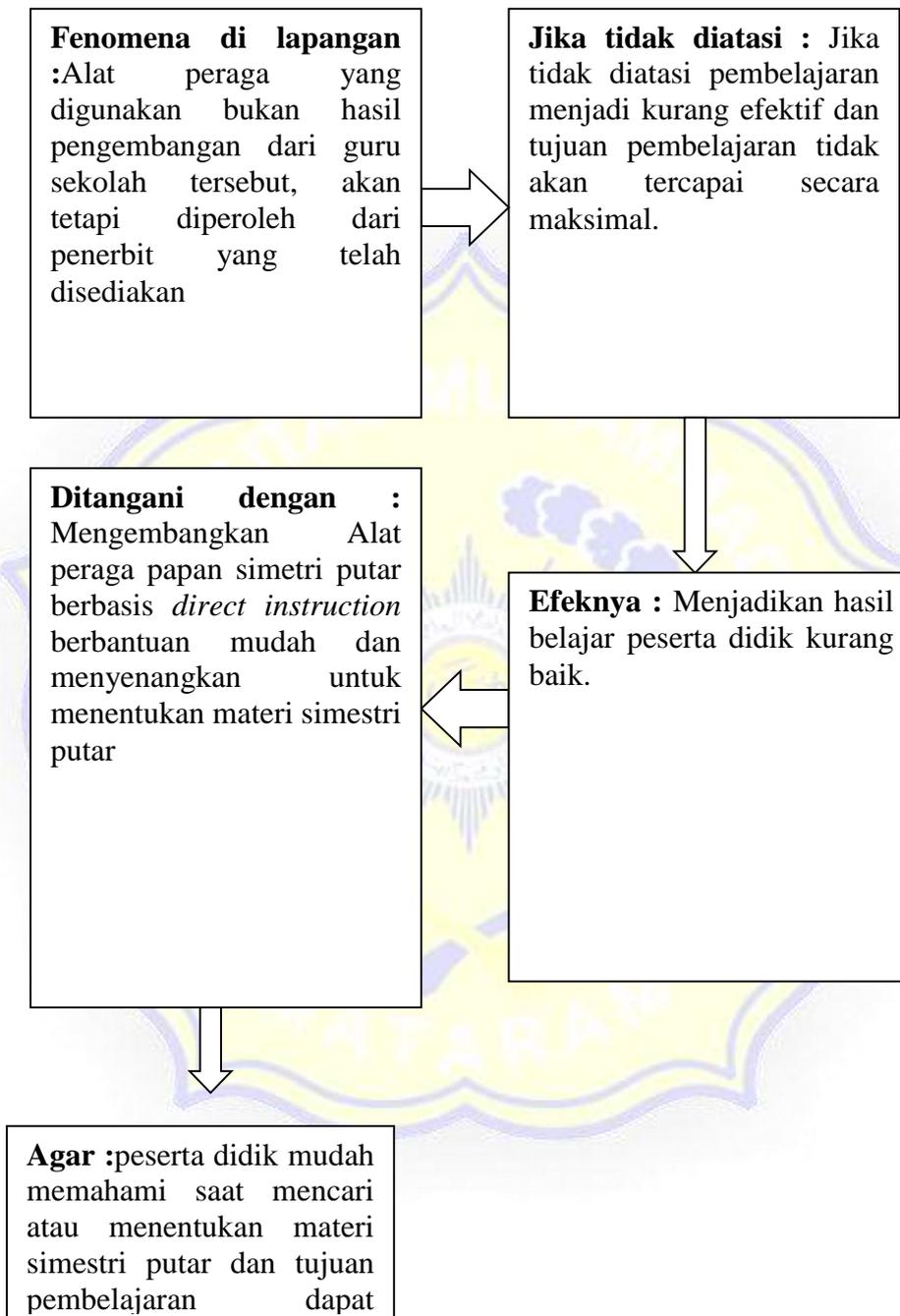
Menurut Winarnin (2012:63) mengatakan rotasi atau yang disebut simetri putar adalah putaran yang ditentukan oleh sebuah titik P dengan besar sudut dan arah putaran jarum jam. Dengan demikian simetri putar ditentukan oleh titik pusat melalui rotasi atau putaran yang dilakukan searah jarum jam.

Lebih lanjut, Zuliana (2017:153) menyimpulkan simetri putar masuk kedalam ruang lingkup geometri terkait transformasi yang objek kajiannya pada pembelajaran matematika. Berdasarkan pengertian tersebut materi simetri putar berada dalam kajian objek matematika sebagai pemahaman siswa terhadap proses pembelajaran matematika ruang lingkup geometri. Sehingga siswa dapat mengetahui lebih jelas tentang materi simetri putar.

Berdasarkan menurut para ahli dapat saya simpulkan bahwa simetri putar adalah objek kajian matematika dalam ruang lingkup geometri bangun datar yang ditentukan oleh sebuah titik pusat P dengan besar dan arah putaran tertentu.

3.2. Kerangka Berpikir

Sugiyono (2018: 60), berpendapat kerangka berpikir adalah sintesa tentang hubungan antarvariabel yang disusun berdasarkan teori yang telah dideskripsikan selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan sintesa tentang hubungan antarvariabel yang diteliti untuk merumuskan hipotesis. Dalam penelitian ini akan digunakan dua sampel yaitu sampel saat sebelum penerapan alat peraga papan simetri putar berbasis *direct instruction* dengan sampel yang sudah menggunakan pembelajaran berbasis *direct instruction* berbantuan Alat peraga papan simetri putar sehingga memperoleh hasil belajar yang maksimal



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

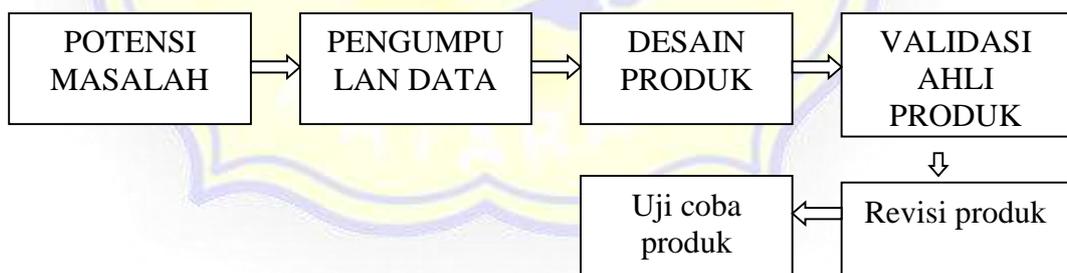
BAB III

METODE PENGEMBANGAN

3.1 Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur pengembangan menurut *Borg & Gall* dan dikombinasikan dengan model pengembangan menurut Nieveen. Model ini juga sesuai dengan karakteristik jenis penelitian *Research and Development (RND)* yaitu untuk menghasilkan produk. Sugiyono (2018: 297) berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa alat peraga papan simetri putar.

Dibawah merupakan gambaran langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut *Borg & Gall*



Gambar 3.1 : Langkah-langkah penggunaan penelitian pengembangan

(menurut sigiyono 2018)

Nieveen dalam Rochmad (2012:10) adapun langkah penelitian pengembangan :



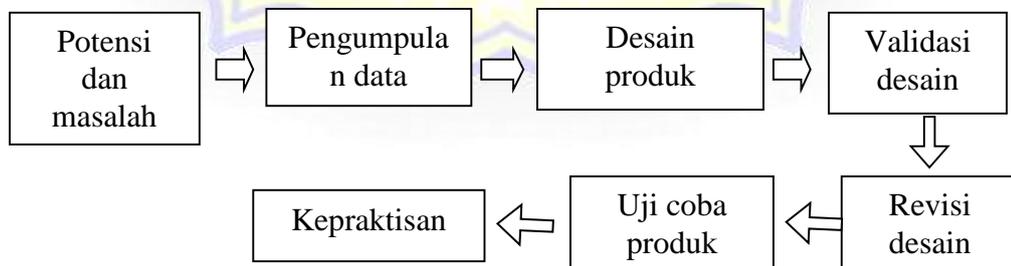
Gambar 3.2Langkah-langkah teori Nieveen. (Sumber: Rochmad 2012:10)

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian Borg & Gall ini hanya terbatas pada uji coba produk, sedangkan dalam penelitian pengembangan Nieveen terbatas pada uji kepraktisan. Dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi atau mengkombinasikan dua teori yaitu Borg & Gall dalam Sugiyono sampai pada tahap uji terbatas dengan teori Nieveen (1999: 128).

Prosedur pengembangan dalam penelitian Borg & Gall ini hanya terbatas pada uji coba produk, sedangkan dalam penelitian pengembangan Nieveen terbatas pada uji kepraktisan. Dalam penelitian ini, peneliti mengadopsi atau mengkombinasikan dua teori yaitu Borg & Gall dalam Sugiyono sampai pada tahap uji terbatas dengan teori Nieveen (1999: 128).

Berikut bagan prosedur pengembangan berdasarkan teori di atas yaitu:



Alasan saya kenapa sampai pada uji kepraktisan dan tidak sampai pada uji keefektifan karena pada saat saya turun kelapangan bahwa sekolah tersebut tidak memungkinkan untuk melakukan uji keefektifan dikarenakan keterbatasan waktu.

1. Potensi dan masalah

Potensi dan masalah yang dikemukakan harus didukung oleh data-data atau fakta. Kegiatan awal sebelum dilakukan pengembangan terhadap alat peraga, analisis kebutuhan dilakukan observasi melalui wawancara kepada guru matematika kelas V SDN 2 Jembatan Kembar . menggunakan alat peraga berupa papan simetri putar.

2. Pengumpulan Data

Masalah yang telah ditemukan berdasarkan hasil observasi wawancara dengan guru matematika kelas V SDN 2 Jembatan Kembar . bahwa masalah tersebut guru lebih menggunakan alat peraga seadanya saja dikarenakan keterbatasan dan lebih sering menggunakan buku paket.

3. Desain Produk

Desain Produk yang ingin dibuat didalam penelitian ini adalah Papan simetri putar yang dimana pembuatannya dengan menggunakan papan tripleks, kain flanel sebagai pondasi.. Setelah bahan-bahan semua dikumpulkan, langkah selanjutnya yaitu proses pembuatan alat peraga papan simetri putar sesuai dengan desain yang sudah dibuat.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah proses yang dilakukan dalam menilai produk yang akan dikembangkan apakah cocok digunakan atau tidak dan validasi

ini dilakukan berberapa para ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang sudah dirancang. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahannya dan kekuatannya.

- a. Validasi Ahli Desain
- b. Validasi Ahli materi

5. Perbaikan Desain

Setelah divalidasi oleh para ahli kemudian akan dilakukan perbaikan pada produk yang memiliki kekurangan dan kelemahan. Setelah diperbaiki produk tersebut dilakukan lagi uji coba produk terbatas.

6. Uji coba produk

Selesai perbaikan desain produk tersebut dilakukan uji coba berupa alat peraga papan simetri putar. Uji coba ini dilakukan pada sampel kecil atau terbatas yang menggunakan beberapa siswa di Sdn 2 Jembatan Kembar. Uji ini dilakukan apabila produk tersebut sudah dikatakan Valid oleh validator ahli. Kepraktisan

Untuk melihat kepraktisan produk dalam penelitian ini yaitu dinilai dari angket respon siswa terhadap produk yang dikembangkan pada uji coba terbatas.

3.3 Desain Uji Coba

Produk yang sudah dikembangkan diuji cobakan atau terbatas terhadap uji kelompok kecil yang terdiri dari beberapa siswa dari kelas VI SDN 2 Lembar. Desain uji coba produk bertujuan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar melakukan perbaikan dalam rangka mencapai kevalidan dan kepraktisan.

3.4 Subjek Uji Coba

Sasaran dari penelitian dan pengembangan ini adalah siswa kelas V SDN 2 Jembatan Kembar Kecamatan Lembar Kabupaten Lombok Barat.

3.5 Jenis data

Ada 2 jenis data yang digunakan yaitu:

1. Data Kuantatif
2. Data Kualitatif

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Adapun Instrumen pengumpulan data dalam penelitian adalah:

1. Lembar validasi papan simetri putar
 - a. Validasi ahli Media

Validasi Media dilakukan untuk menilai kemenarikan dan keunikan media yang dikembangkan berdasarkan karakter siswa SD seperti kemenarikan warna, gambar, desain dan sebagainya. validasi ahli media diberikan kepada dosen atau guru yang ahli media.

- b. Validasi ahli Materi

Validasi materi diberikan kepada satu dosen atau guru ahli materi. Hasil lembar validasi oleh dosen atau guru materi digunakan untuk mengetahui kevalidan media yang dikembangkan dalam mencapai kompetensi dasar dan indikator yang ditetapkan. Validasi ahli materi berisi tentang kesesuaian materi dengan media, kesesuaian media dengan SK/KD yang semua cakupannya ada di perangkat pembelajaran yaitu RPP.

2. Lembar Kepraktisan Papan Simetri putar

Lembar kepraktisan papan simetri putar dilihat dari angket respon siswa yang berisi tentang bagaimana respon siswa terhadap media yang dikembangkan seperti warna dan desain media dapat menarik perhatian, lebih memahami materi menggunakan media dan sebagainya dan angket lembar pengamatan untuk guru terhadap proses pembelajaran didalam kelas dengan panduan RPP yang telah dibuat untuk tiap pertemuan.

3. Lembar validasi ahli Guru

Pada data validasi ahli, menganalisis hasil penilaian ahli terhadap pengembangan alat peraga papan simetri putar berbasis direct intstruction.

4. Lembar Respon Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui respon seseorang terkait sebuah permasalahan. Kuesioner juga dikenal sebagai angket. Pada dasarnya angket merupakan sebuah daftar pertanyaan yang harus di isi oleh orang yang akan diukur (responden).

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan beberapa teknik yaitu:

1. Analisis data tingkat kevalidan produk

Untuk mengetahui tingkat kevalidan maka data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100 \%$$

Untuk penilaiannya yaitu dengan cara dicentang (√) pada kotak tabel yang dibuat berdasarkan pencapaian nilai dengan sampai 4 skor. Adapun penjelasan penskoran yaitu 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = kurang, 1 = sangat kurang.

4= Sangat Baik

3= Baik

2= Kurang

1= Sangat kurang

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Presentase kelayakan

$\sum X$: Jumlah total jawaban skor validator (nilai nyata)

$\sum X_i$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari semua Validator:

$$X = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Hasil perolehan dari perhitungan presentasi kemudian ditentukan dengan tingkat kelayakan dari produk yang digunakan. Adapun kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

| Presentase | Kualifikasi | Kriteria kelayakan |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 80% < skor ≤ 100% | Sangat valid | Tidak revisi |
| 61% < skor ≤ 80% | Valid | Tidak revisi |
| 40% < skor ≤ 60% | Cukup valid | Revisi |
| 20% < skor ≤ 40% | Kurang valid | Revisi |
| 0% < skor ≤ 20% | Sangat kurang valid | Revisi |

(Sumber Fitri Rendana 2018, 61)

Berdasarkan penelitian diatas apabila penelitian dikatakan valid jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 60-100 dari angket yang untuk ahli desain dan ahli materi. Jika kriteria dalam tidak valid maka harus dilakukan revisi sampai mencapai kriteria valid.

2. Angket Respon Siswa terhadap Alat Peraga Papan Simetri putar

Untuk mengetahui tingkat kepraktisan maka dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Presentase kelayakan

$\sum X$: Jumlah total jawaban skor respon siswa (nilai nyata)

$\sum X_i$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Dan untuk menghitung rata-rata respon siswa atau kepraktisan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum xi}{n} \times 100\%$$

Hasil perolehan dari perhitungan presentasi kemudian ditentukan dengan tingkat kepraktisan dari alat peraga yang digunakan.

Tabel 3.5. Tabel Kualifikasi Respon Siswa

| Tingkat pencapaian | Kualifikasi | Keterangan |
|---------------------------------|-----------------------|--------------|
| $80\% < \text{skor} \leq 100\%$ | Sangat praktis | Tidak revisi |
| $61\% < \text{skor} \leq 80\%$ | Praktis | Tidak revisi |
| $40\% < \text{skor} \leq 60\%$ | Cukup praktis | Revisi |
| $20\% < \text{skor} \leq 40\%$ | Kurang praktis | Revisi |
| $0\% < \text{skor} \leq 20\%$ | Sangat kurang praktis | Revisi |

(Sumber Fitri Rendana 2018, 61)

Berdasarkan tabel diatas penilaian dikatakan praktis jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 60-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi, sampai mencapai kriteria valid.