

**PENGEMBANGAN PERAGA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
PADA SISWA MTS ISLAMIAH MEDAN T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat  
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH**

**RIZA UMAMI**  
**NPM. 1402030188**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I  
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, 19 Maret 2019, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Riza Umami  
NPM : 1402030188  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Peraga Pembelajaran Matematika Pada Siswa MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018

Ditetapkan : ( ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ketua,

**Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.**

Sekretaris,



**Dra. Hj. Samsuurnita, M.Pd.**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si

1.

2. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Pd.

2.

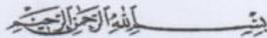
3. Dr. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

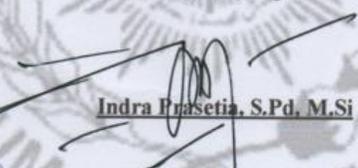
Nama : Riza Umami  
NPM : 1402030188  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Peraga Pembelajaran Matematika pada Siswa MTs  
Islamiyah Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2019

Disetujui oleh :

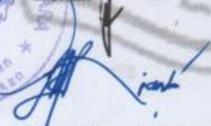
Pembimbing

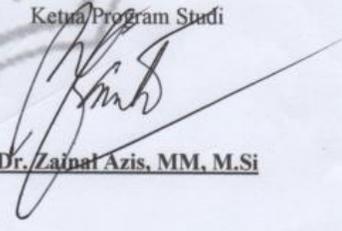
  
Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi

  
Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

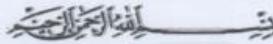
  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Ext. 22, 23, 30  
Webside : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN**



Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Riza Umami  
N.P.M : 1402030188  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengembangan Peraga Pembelajaran Matematika Pada Siswa  
MTs Islamiyah Sunggal T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga tergolong **Plagiat**.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



## ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan alat permainan ular tangga matematika yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar untuk siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Medan.

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (R&D) menurut Borg dan Gall. Langkah yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini meliputi penelitian dan pengembangan data, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba lapangan awal, merevisi hasil uji coba, uji coba lapangan utama, merevisi hasil uji coba lapangan utama, uji coba operasional, penyempurnaan produk akhir. Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Islamiyah Medan, subjek uji coba lapangan awal adalah 4 siswa, subjek uji coba lapangan utama adalah 8 siswa dan subjek uji coba operasional adalah 20 siswa. Objek penelitian berupa Alat permainan ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar. Uji kelayakan produk didasarkan pada hasil penilaian ahli media, ahli materi dan siswa kelas VII madrasah tsanawiyah sebagai subjek uji cob. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan angket. Analisis data berupa kombinasi ular tangga matematika dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil penilaian dari validator I mendapatkan rata-rata skor 4,4 dengan persentase skor persentase 87,8% termasuk kategori sangat baik. (2) 96,6% termasuk kategori sangat baik. (3) Penilaian uji coba lapangan mendapatkan persentase skor 87,5% termasuk dalam kategori layak. Uji coba lapangan utama mendapatkan persentase skor 96,2% termasuk dalam kategori layak. Dapat disimpulkan bahwa alat permainan ular tangga matematika layak digunakan untuk pembelajaran matematika poko bahasan luas bangun datar siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah.

**Kata kunci:** *Alat Permainan, Ular tangga Matematika, Kelas VII MTs*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal ini walaupun dalam wujud yang sangat sederhana. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang sangat kita harapkan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Suatu kebahagiaan yang sulit terlukiskan mana kala penulis telah sampai pada final studi dijenjang perguruan tinggi ini berupa terbentuknya skripsi ini.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan proposal ini tidak terlepas dari pertolongan Allah SWT, keluarga dan seluruh pihak yang terkait sehingga proposal ini dapat diselesaikan dan diajukan untuk memenuhi syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan judul **“Pengembangan Peraga Pembelajaran Matematika Pada Siswa MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018.**

Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda tercinta *Akhyar* dan Ibunda tercinta *Salmah Marpaung* yang tak pernah letih mengasuh, membimbing dan mendidik penulis dari kecil dengan penuh kasih sayang hingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dan selalu

menyertai penulis dengan Adik *Yusnani* yang menjadi pengobat rasa letih penulis saat menyusun skripsi ini. Seluruh keluarga besar Ayahanda dan Ibunda.

Dan penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **H. Elfrianto Nst, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Hj. Syamsuyurnita** dan **Ibu Dewi Kusuma** selaku wakil dekan I dan wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** dan Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku ketua dan sekretaris Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Indra Prasetia, S.Pd, M.Si** selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
6. Seluruh pegawai biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Sahabat-sahabat di kelas, **Bintang Jelita, Dewi Sari, Friska Dabutar, Mutiara, Nurbaiti** dan **Permata Sari** yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Sahabat-sahabat di kos, **Arnita Rodiana Rambe, Hatta Fadlia, Nindy lida, Ririn Setiadewi, Vivi Yolanda,** dan **Yulianti Siregar** yang selalu memberi semangat.
9. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Atas bantuan pihak-pihak yang telah penulis sebutkan maupun yang tak tertulis, penulis berdoa semoga keikhlasannya diterima sebagai catatan amal kebaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini memberikan informasi bagi masyarakat dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan bagi kita semua dan memperoleh ridho Allah SWT, Amiin.

**Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh**

Medan, Maret 2019

Penulis

**RIZA UMAMI**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Penelitian.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
G. Spesifikasi Produk.....	5
H. Defenisi Istilah .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Kedudukan Alat Permainan ular tangga Matematika Dalam Pendidikan.....	8
B. Tinjauan Tentang Media Pendidikan .....	8
1. Pengertian Media Pendidikan .....	8
C. Tinjauan Tentang Pengembangan Alat Permainan Ular Tangga Matematika.....	9

1. Defenisi Ular Tangga Matematika .....	9
2. Prinsip Dalam Pengembangan Ular Tangga Matematika .....	10
D. Tinjauan Tentang Pembelajaran Matematika	
Sekolah Menengah Pertama .....	12
E. Materi Luas Bangun Datar .....	14
1. Pengertian Bangun Datar .....	14
2. Luas Bangun Datar .....	15
F. Teori Beajar Yang Melandasi Pengembangan	
Ular Tangga Matematika.....	19
G. Kerangka Berfikir.....	23
H. Pertanyaan Penelitian .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	27
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi .....	28
2. Perencanaan.....	29
3. Tahap Bentuk Produk Awal .....	30
4. Uji Coba Lapangan Awal.....	31
5. Revisi Hasil Uji Coba.....	32
6. Uji Coba Lapangan Utama.....	32
7. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Utama .....	33
8. Uji Coba lapangan Operasional .....	33
9. Produk Akhir .....	33

C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
D. Validasi .....	34
E. Subjek Uji Coba .....	35
F. Jenis Data .....	35
G. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data .....	36
1. Metode Pengumpulan Data .....	36
2. Instrumen Penelitian.....	38
H. Langkah-langkah Pengembangan Instrumen .....	39
I. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
A. Hasil Pengembangan .....	50
1. Hasil Studi Pendahuluan .....	51
2. Hasil Perencanaan .....	52
3. Hasil Pengembangan Produk .....	54
4. Uji Coba Lapangan Awal.....	59
5. Hasil Revisi Uji Coba.....	65
6. Hasil Uji Coba Lapangan .....	65
7. Hasil Revisi Hasil Uji Coba Utama .....	67
8. Hasil Uji Coba Lapangan Operasional.....	68
9. Hasil Produk Akhir .....	73
B. Pembahasan .....	74
1. Uji Coba Lapangan Awal .....	77
2. Uji Coba Lapangan Utama .....	78

3. Uji Coba Lapangan operasional .....	71
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>80</b>
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran.....	81

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kisi-kisi Instrumen untuk validator I.....	40
Tabel 1.2 Kisi-kisi Instrumen untuk validator II .....	42
Tabel 1.3 Kisi-kisi Instrumen untuk siswa .....	43
Tabel 2.1 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala 5.....	46
Tabel 2.2 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif .....	48
Tabel 2.3 Penilaian Total instrumen Siswa .....	49
Tabel 3 Jabaran Materi Isi Ular tangga matematika.....	53
Tabel 4.1 Hasil Penilaian validator I .....	57
Tabel 4.2 Hasil Penilaian validator II .....	59
Tabel 5.1 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Awal .....	63
Tabel 5.2 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Utama .....	66
Tabel 5.3 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Operasional .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Pengembangan Borg & Gall .....	27
Gambar 2.1 Desain Papan Ular Tangga .....	55
Gambar 2.2 Desain Kartu Soal dan Kunci Jawaban.....	56
Gambar 2.3 Kartu Ingatan .....	56
Gambar 3.1 Revisi Kartu Ingatan .....	61
Gambar 3.2 Revisi Papan Ular Tangga .....	62

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam hal mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Majunya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan yang tinggi dapat mencetak Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Pendidikan yang dimaksud disini bukan bersifat informal melainkan bersifat formal meliputi proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa. Peningkatan kualitas pendidikan dicerminkan oleh hasil belajar siswa. Sedangkan keberhasilan atau hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kualitas pendidikan yang bagus. Karena kualitas pendidikan yang bagus akan membawa siswa untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Sehingga inti dari proses pengajaran tidak lain adalah kegiatan belajar siswa dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran akan tercapai jika siswa berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan siswa tidak hanya dituntut dari segi fisik tetapi juga dari segi kejiwaan.

Berdasarkan pengamatan serta wawancara dengan guru-guru bidang studi matematika menunjukkan bahwa nilai rata-rata bidang studi matematika

masih rendah dibanding nilai bidang studi yang lain. Siswa sendiri pada umumnya masih menganggap bahwa pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan karena tingkat kesulitan dianggap tinggi. Hal ini mungkin disebabkan dalam mempelajari matematika siswa kurang menguasai materi dan kurang banyak latihan mengerjakan soal-soal matematika.

Keberhasilan belajar ditentukan dari pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa dituntut aktif dan mandiri. Proses belajar mengajar yang masih tradisional dan kurang memadai menyebabkan siswa tenggelam dalam pelajaran yang kurang merangsang aktivitas belajar yang optimal. Siswa pasif menerima informasi dari guru dan terfokus pada buku, dimana minimnya alat peraga membuat siswa kurang tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa hanya menghafalkan rumus dan mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Guru menekankan penerapan suatu konsep, sedangkan pengenalan terhadap benda konkret (peraga) masih kurang.

Peraga merupakan salah satu faktor penting yang dapat menentukan ketertarikan siswa ketika memahami suatu materi dalam belajar matematika. Pentingnya peran guru dalam pendidikan tidak terlepas dari kemampuan guru dalam menyampaikan materi pada siswa. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran guru perlu meningkatkan kemampuan mengajar guna menjadi guru profesional. Kemampuan guru sebagai salah satu usaha meningkatkan mutu pendidikan. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan mengajar dengan mengaitan materi dengan benda konkret (peraga).

Peraga pembelajaran hendaknya relevan dan mendukung tercapainya tujuan pengajaran. Jadi perkembangan untuk pemilihan peraga ialah tujuan pengajaran yang hendak dicapai. Adapun tujuan pengajaran adalah supaya siswa dapat berfikir aktif dan memberikan kesempatan untuk mencoba kemampuan di dalam berbagai kegiatan.

Maka penggunaan peraga merupakan salah satu upaya untuk menanamkan konsep yang lebih dalam pada suatu materi pelajaran. Peraga berperan sebagai perangsang belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi bosan dalam meraih tujuan-tujuan belajar. Dengan menggunakan peraga, diharapkan pemahaman materi matematika siswa meningkat. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Peraga Pembelajaran Matematika Pada Siswa MTS Islamiyah Medan T.P 2017/2018”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan mengalami kesulitan belajar matematika khususnya materi bangun datar.
2. Guru membutuhkan media yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar matematika.
3. Guru membutuhkan media peraga yang sesuai karakteristik siswa sekolah Madrasah Tsanawiyah.

4. Belum tersedia media pembelajaran ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar di MTs Islamiyah Medan.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti membatasi penelitian ini pada nomor 4, yaitu belum tersedianya media pembelajaran yang berupa alat peraga ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar untuk kelas VII MTs Islamiyah Medan.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dipaparkan maka dapat dirumuskan masalah penelitian adalah” Bagaimana Peraga Ular Tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar yang layak digunakan untuk siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan”?

### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang disebutkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan peraga ular tangga matematika yang layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan menghitung luas bangun datar bagi siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

### **F. Manfaat Penelitian**

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut:

#### **a. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai usaha untuk mengetahui pengaruh penggunaan Ular tangga matematika pokok bahasan

luas bangun datar terhadap daya tarik siswa kelas VII MTs dalam pembelajaran matematika.

b. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan menghitung luas bangun datar.

b) Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam menggunakan media peraga Ular tangga dalam pembelajaran matematika khususnya menghitung luas bangun datar kelas VII di MTs Islamiyah Medan.

c) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran kelas VII di MTs Islamiyah Medan sehingga pembelajaran lebih bermakna.

d) Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti dan memotivasi peneliti untuk meningkatkan ilmu yang dimiliki.

**G. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah permainan sebagai media belajar untuk pembelajaran matematika siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan. Permainan Ular tangga matematika dirancang

sesuai materi luas bangun datar kelas VII MTs. Permainan ini merupakan perpaduan pembeajaran sambil bermain.

Adapun spesifikasi permainan ular tangga ini adalah:

1. Papan ular tangga matematika ini memuat materi luas bangun datar pada mata pelajaran matematika yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas VII MTs. Tingkat kesulitan materi disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif mereka.
2. Pembuatan papan ular tangga matematika dibuat dengan bentuk dan kemasan yang menarik untuk siswa, serta portabilitas yang baik, sehingga mudah dibawa.
3. Papan Ular tangga matematika
  - a. Papan dibuat menggunakan *Styrofoam* yang di tempel kertas lebel. Papan berfungsi sebagai alas dasar sebagai media untuk melangkahkan pion. Papan alas didesain dengan menggunakan kertas lebel dan kertas origami supaya lebih menarik.
  - b. Kartu Soal  
Terdapat 20 kartu soal yang berisi soal-soal menghitung luas bangun datar. Kartu soal didapat pemain apabila berhenti pada kotak yang terdapat gambar tanda ? Kartu terbuat dari kertas karton.
  - c. Kartu Kunci Jawaban  
Kartu jawaban terdiri dari 20 sesuai kartu soal yang ada. Kartu ini digunakan untuk mencocokkan jawaban yang diberikan pemain ketika menjawab soal. Kartu kunci jawaban dibuat dengan kertas karton.

## **H. Defenisi Istilah**

Untuk menghindari salah tafsir dalam penelitian ini, maka berikut ini merupakan batasan istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1.** Permainan ular tangga matematika merupakan modifikasi dari permainan ular tangga yang bertujuan membantu siswa mengatasi kesulitan dalam menghafal rumus matematika luas bangun datar. Papan ini juga mampu meningkatkan daya ingat sekaligus meningkatkan pemahaman luas bangun datar.

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR

#### A. Kedudukan Peraga (Media) Permainan Ular Tangga Matematika Dalam Pendidikan

Menurut Heinich (dalam Rudi Susilana, 2009: 6) media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*” yang secara harfiah berarti “*perantara*” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Heinich mencotohkan media ini seperti film, televisi, diagram, bahan tercetak (*printed materials*), komputer, dan intruktur.

Secara umum ular tangga matematika difungsikan untuk membantu siswa dalam mempermudah prosesnya belajarnya. Ular tangga ini juga telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa dan karakteristik materi pembelajarannya. Kesesuaian tujuan, karakteristik siswa dan materi pokok sangatlah membantu siswa dalam memahami pesan yang terkandung di dalam ular tangga ini, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

#### B. Tinjauan Tentang Media Pendidikan

##### 1. Pengertian Media Pendidikan

Menurut Briggs (dalam Rudi Susilana 2009: 6) berpendapat bahwa media merupakan alat untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi proses belajar.

Menurut Gagne (dalam Rudi Susilana 2009: 6) berpendapat bahwa berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Sedangkan menurut *Asociation of Education Comunication Technology* (AECT) memberikan batasan bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan.

Dari pengertian para ahli di atas, dapat di tarik kesimpulan bahwa media pendidikan merupakan alat untuk mengkomunikasikan pesan atau informasi dari guru ke siswa atau sebaliknya dengan tujuan interaksional. Dalam penelitian ini, media yang digunakan sebagai media untuk menyampaikan pesan matematika lebih menekankan komunikasi yang tercipta antara siswa dengan siswa lainnya, karena media ini berupa alat permainan yang digunakan oleh siswa sebagai media pendidikan.

### **C. Tinjauan Tentang Pengembangan Ular Tangga Matematika**

#### **1. Defenisi Alat Permainan Ular Tangga Matematika**

Ular tangga matematika adalah seperangkat media belajar berupa alat permainan untuk siswa kelas VII pada mata pelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar. Ular tangga matematika ini berbentuk papan *styrofoam* yang mudah dibawa kemana mana. Bagian papan ini terdapat 56 kotak sebagai media berjalan dari *start* sampai *finish*. Setiap kotak terdapat luas bangun datar. Terdapat beberapa soal pada kotak tertentu yang harus dijawab oleh siswa yang berada pada kotak tersebut. Selain itu terdapat 4 pion.

Model permainan dalam ular tangga ini seperti permainan ular tangga pada umumnya yang menggunakan kotak-kotak sebagai media berjalan. Permainan ini menggunakan dadu untuk menentukan langkah pemain. Selain itu ular tangga ini menyisipkan soal-soal berupa soal luas bangun datar, langkah permainan ditentukan dari rumus yang keluar pada lemparan dadu. Tantangan pada alat permainan ular tangga yaitu anak yang bisa mengenal gambar bangun datar yang tertera dikotak dan menghitung luas bangun datar maka bisa maju ke kotak berikutnya, tetapi apabila melempar dadu mendapat enam jika tidak bisa menjawab soal maka kita tidak bisa melangkah ke kotak berikutnya.

Ular tangga matematika ini dibuat dengan menggunakan bahan baku yang aman untuk siswa yang terdiri papan yang terdapat 56 kotak, dadu, pion. Komponen papan ular tangga tersebut dibuat dari bahan papan *styrofoam*. Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, ular tangga matematika yang dikembangkan adalah alat permainan berupa ular tangga yang berisi materi pelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar.

## **2. Prinsip Dalam Pengembangan Peraga Permainan Ular Tangga Matematika**

Prinsip dalam mengembangkan Ular tangga merupakan suatu pedoman atau landasan sebelum proses produksi. Terdapat dua landasan utama dalam pengembangan ular tangga matematika yaitu landasan yang berkaitan dengan desain pengembangan media dan prinsip kelayakan pengembangan media ular tangga.

Ular tangga matematika termasuk ke dalam media grafis atau visual. Media grafis merupakan media dua dimensi yang sengaja dirancang (*by design*) untuk menyampaikan atau mengkomunikasikan pesan pembelajarn. Dalam mengembangkan suatu pembelajaran berbasis visual harus memenuhi petunjuk prinsip-prinsip desain seperti yang dikemukakan C. Asri Budiningsih (2003: 112-115), yaitu (1) bentuk dan garis, (2) huruf, (3) warna, (4) keseimbangan, (5) kontras, (6) penekanan, (7) kesatuan, (8) layoutProses. Sebagai produk media pembelajaran yang berbasis visual, Ular tanngga matematika menggunakan prinsip-prinsip desain sebagai berikut:

a) Bentuk dan garis

Bentuk dalam media berbasis visual sederhana tapi jelas. Artinya dalam bentuk tidak perlu bersifat naturalis. Hindari garis-garis dan bentuk ruwet (*comlicated*); Gambar-gambar bangun datar seperti kertas origami pada umumnya lebih tepat, sebab bentuknya sederhana tetapi cukup jelas dan dapat menggugah kegembiraan, sehingga proses belajar dapat dipertinggi. Berdasarkan hal tersebut Ular tangga matematika didesain dengan gambar-gambar luas bangun datar dan penuh penuh warna supaya siswa dapat bermain dan belajar lebih menyenangkan. Selain itu bentuk dan garis yang dikombinasi dengan baik maka pesan dapat tersampaikan dengan baik.

b) Huruf

Huruf sangat dianjurkan untuk keterjelasan terbacanya. Apalagi media berbasis visual yang harus dibaca dari jarak jauh, misalnya poster. Huruf mampu memperjelas pesan dari gambar utama yang disampaikan. Adanya pemilihan huruf yang tepat memberikan kesan dan memberikan kenyamanan terhadap siswa dalam penelitian ini adalah anak Madrasah Tsanawiyah.

Sesuai dengan karakteristik anak sekolah Madrasah Tsanawiyah maka bentuk huruf yang digunakan adalah *Sans Serif*. Menurut Pujiriyanto (2005: 56) Huruf Sans Serif adalah bentuk huruf yang tidak memiliki kait, bertangkai tebal, sederhana dan lebih mudah dibaca.

c) Warna

Bila gambar yang dibuat berwarna, maka usahakan agar warna yang dipakai jangan terlalu banyak dan berbaur satu sama lain. Batas warna yang satu dengan lain hendaknya diusahakan jelas. Penggunaan dua atau tiga warna saja untuk bentuk atau obyek.

#### **D. Tinjauan Tentang Pembelajaran Matematika**

Belajar dapat diartikan dengan suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan.

(<http://indramunawar.blogspot.com/pengertian-belajar.html>)

Menurut Djamarah (dalam Sundayana, 2013:24) menjelaskan di dalam kegiatan belajar mengajar ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara.

Selanjutnya menurut Mujiono (dalam Sundayana, 2013:25) dalam proses belajar mengajar ada empat komponen penting yang berpengaruh bagi keberhasilan belajar siswa, yaitu bahan belajar, suasana belajar, media dan sumber belajar, serta guru sebagai subyek pembelajaran.

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disintesiskan bahwa belajar adalah perubahan serta peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seseorang diberbagai bidang yang terjadi akibat melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungannya.

Jika di dalam proses belajar tidak mendapatkan peningkatan kualitas dan kuantitas kemampuan, dapat dikatakan bahwa orang tersebut mengalami kegagalan di dalam proses belajar.

Belajar matematika bagi para siswa merupakan proses pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran dalam suatu hubungan diantara pengertian-pengertian. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek abstrak. Selanjutnya dengan abstrak ini, siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan atau kecenderungan berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Di dalam proses penalarannya, dikembangkan pola pikir

induktif maupun deduktif. Namun semuanya itu harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhir akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika.

Seseorang siswa mempelajari matematika tidak saja harus menguasai materi matematika pun harus pula memahami keterkaitan materi ajar tersebut dengan topik matematika lain, tetapi mereka harus lebih dahulu menguasai materi yang akan datang dan sedang dipelajarinya.

## **E. Materi Luas Bangun Datar**

### **1. Pengertian Bangun Datar**

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangundatar maupun ruang merupakan sebuah konsep abstrak. Artinya bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah konsep abstrak. Artinya bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah konsep abstrak. Artinya bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah benda konkret yang dapat dilihat maupun dipegang. Demikian pula dengan konsep bangun geometri, bangun-bangun tersebut merupakan suatu sifat, sedangkan yang konkret, yang biasa dilihat maupun dipegang, adalah benda-benda yang memiliki sifat bangun geometri. Misalnya persegi panjang, konsep persegi panjang merupakan sebuah konsep abstrak yang diidentifikasi melalui sebuah karakteristik.

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal. Dengan demikian pengertian bangun datar adalah abstrak.

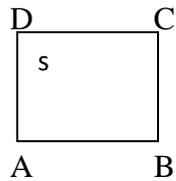
## 2. Luas Bangun Datar

Luas bangun datar merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pengertian luas bangun datar adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar tersebut. Menurut Carolin dkk (2013: 3), luas bangun datar adalah banyaknya satuan luas yang digunakan untuk menutup (secara rapat) bangun datar tersebut. Satuan luas yang digunakan dapat berupa satuan baku ( $cm^2$  atau  $m^2$ ). Untuk mengetahui luas bangun datar perlu dilakukan perhitungan menggunakan rumus yang telah baku, sesuai jenis bangun datar tersebut.

Luas bangun datar yang diajarkan pada tingkat sekolah kelas VII yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, jajar genjang, dan layang-layang. Semua bangun datar tersebut mempunyai rumus luas masing-masing, seperti berikut:

### 1) Luas Persegi

Persegi adalah bangun datar yang memiliki ukuran panjang dan lebar yang sama, yang biasa disebut sisi. Sisi persegi berjumlah empat, biasa disingkat (s).



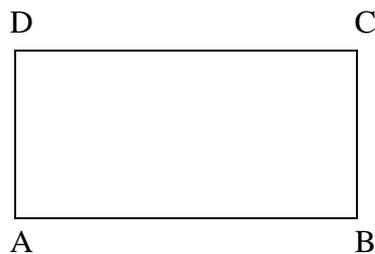
Keterangan:

s adalah sisi

Rumus luas  $L = s \times s$

## 2) Luas Persegi panjang

Luas persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki empat sisi, sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang. Sisi yang lebih disebut panjang (p) dan yang lebih pendek disebut lebar (l)



Keterangan:

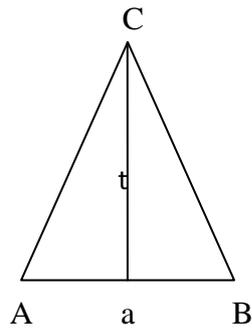
p adalah panjang

l adalah lebar

Rumus luas:  $L = p \times l$

## 3) Luas Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang mempunyai tiga sisi. Alas segitiga (a) merupakan sisi dari segitiga tersebut, sedangkan tinggi (t) harus tegak lurus dengan alas yang sekawan dan melalui titik sudut yang berhadapan.



Keterangan:

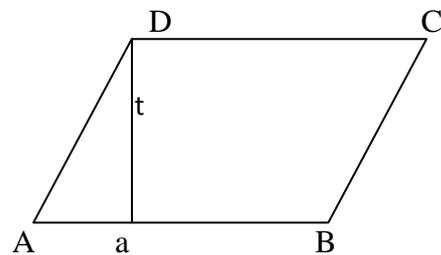
a adalah alas

t adalah tinggi

Rumus Luas :  $L = \frac{1}{2} a \times t$

#### 4) Luas Jajar genjang

Jajar genjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Jajar genjang dapat dibentuk dari gabungan suatu segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.



Keterangan:

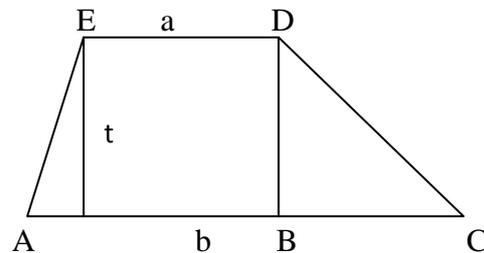
a adalah alas

t adalah tinggi

Rumus Luas:  $L = a \times t$

### 5) Luas Trapesium

Trapesium merupakan bangun datar yang dibentuk oleh empat buah sisi yang dua diataranya saling sejajar namun tidak sama panjang. pada gambar trapesium disamping a dan b merupakan sisi sejajar.



Keterangan:

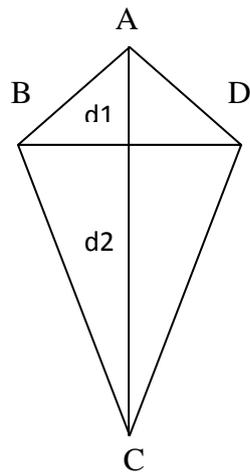
a adalah sisi sejajar

b adalah sisi sejajar

Rumus luas :  $L = (1/2 a + b) \times t$

### 6) Luas layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar yang dibentuk dua pasang sisi yang masing-masing pasangannya sama panjang dan saling membentuk sudut. Diagonal layang-layang berpotongan tegak lurus dan membagi diagonal yang lain sama panjang. Pada gambar layang-layang disamping d1 merupakan diagonal ke-satu, dan d2 merupakan diagonal ke dua.



Keterangan:

d1 adalah diagonal 1

d2 adalah diagonal 2

$$\text{Rumus luas} = L = (1/2 \text{ d1} \times \text{d2})$$

## **F. Teori Belajar Yang Melandasi Pengembangan Peraga Permainan Ular Tangga Matematika**

Menurut Landa dalam C. Asri Budiningsih (2008: 16), teori belajar merupakan teori yang mengungkapkan hubungan antara kegiatan belajar dengan proses-proses psikologi dalam diri si pelajar. Sedangkan menurut Sugihartono (2007: 89), teori belajar adalah seperangkat pernyataan umum yang digunakan untuk menjelaskan kenyataan mengenai belajar.

Dalam penelitian pengembangan Ular Tangga Matematika, teori belajar digunakan sebagai dasar atau landasan dalam menciptakan suatu media belajar yang akan membantu siswa dalam belajar. Teori-teori belajar yang digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan Ular Tangga Matematika ini antara lain:

### **1. Teori Belajar Behavioristik**

Teori behavioristik seseorang dikatakan belajar jika dapat menunjukkan perubahan tingkah laku, contohnya siswa yang belajar perkalian, walaupun sudah belajar dengan giat dan gurunya sudah

mengajarkan dengan tekun, namun jika belum bisa mempraktekkan perkalian maka belum dikatakan belajar. Yang terpenting dalam teori ini adalah stimulus dan respon. Stimulus merupakan apapun yang diberikan oleh guru misalnya materi pelajaran, sedangkan respon adalah tanggapan siswa mengenai stimulus tersebut. Siswa yang dilakukan sudah belajar jika mereka sudah dapat menguasai apa yang diberikan oleh guru. Dalam teori ini lebih mengutamakan pengukuran, sebab pengukuran merupakan suatu hal yang penting untuk melihat terjadi tidaknya laku pada siswa.

Aplikasi teori behavioristik pada ular tangga matematika adalah ketika siswa mendapat soal dari permainan ini maka siswa harus menjawab pertanyaan tersebut sesuai dengan jawaban yang ada pada kunci jawaban. Selain itu ada pemberian *reward* dan *punishment*. *Reward* kepada pemain yang *finish* terlebih dahulu yaitu diberi pin *smile* dan *punishment* apabila tidak bisa menjawab soal yaitu mundur ke kotak sebelumnya.

## **2. Teori Belajar Kognitif**

Teori belajar kognitif merupakan teori yang lebih mementingkan proses dari pada hasil belajar. Teori ini berasumsi bahwa belajar merupakan perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat terlihat sebagai tingkah laku yang nampak. Dalam kegiatan pembelajaran, teori belajar kognitif mementingkan keaktifan siswa dalam proses belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget dalam C. Asri Budiningsih (2008:

49), dengan mengaktifkan siswa maka proses asimilasi dan akomodasi pengetahuan dan pengalaman dapat terjadi dengan baik.

Teori belajar kognitif menjadi landasan dalam pengembangan Ular Tangga Matematika karena teori ini menitik beratkan keaktifan siswa. Permainan ini merupakan suatu alat pembelajaran yang dimainkan secara pribadi, jadi tentunya melibatkan siswa untuk menggunakannya.

Dengan keaktifan siswa dalam belajar dapat memberikan makna dan pengalaman sehingga pesan pembelajaran yang diterima lebih optimal.

### **3. Teori Belajar Gagne**

Menurut Gagne, sasaran pembelajaran adalah kemampuan. Yang dimaksudkan kemampuan di sini adalah hasil belajar berupa perilaku yang bisa di analisis. Sasaran belajar yang dikemukakan Gagne sama dengan tujuan intruksional atau tujuan yang perumusannya menunjukkan tingkah laku. Sasaran pembelajaran ditetapkan terlebih dahulu. Berikutnya semua upaya pembelajaran dibuat dengan jelas dan operasional. sasaran-sasaran tersebut akan menjadi landasan dalam pembelajaran.

Menurut Gagne, dalam Ruseffendi (1993) mengemukakan bahwa transfer belajar akan terjadi apabila pengetahuan dan keterampilan matematika yang telah dipelajari dan yang berkaitan dengan konsep dan prinsip, berhubunga langsung dengan permasalahan baru yang kita hadapi. Tatapi sebaliknya, apabila konteks yang baru tersebut membutuhkan suatu konsep dan prinsip yang berbeda dari kemampuan spesifik yang sudah dikuasai sebelumnya, maka transfer belajar tidak akan terjadi.

Bertitik tolak dari model belajarnya, yaitu model pemrosesan informasi, Gagne mengemukakan delapan fase dalam satu tindakan belajar (*learning act*). Fase-fase itu merupakan kejadian-kejadian eksternal yang di dapat distrukturkan oleh siswa ( yang belajar) atau guru. Setiap fase dipasangkan dengan suatu proses yang terjadi dalam pikiran siswa menunjukkan satu tindakan belajar menurut Gagne. setiap fase diberi nama, dan dibawah masing-masing fase terlihat satu kotak yang menunjukkan proses internal utama, yaitu kejadian belajar, yang berlangsung selama fase itu. Kejadian-kejadian belajar itu akan diuraikan di bawah ini:

1. Mengaktifkan motivasi (*activing motivation*)
2. Memberi tahu tujuan-tujuan belajar
3. Mengarahkan perhatian (*directing attention*)
4. Merangsang ingatan (*stimulsting recall*)
5. Menyediakan bimbingan belajar
6. Meningkatkan retensi (*enhancing retention*)
7. Melancarkan transfer belajar
8. Mengeluarkan ppenampilan/dan memberikan umpan balik

Aplikasi teori Gagne dalam permainan Ular Tangga Matematika ini antara merangsang ingatan (*stimulating recall*) melalui perulangan rumus-rumus yang keluar dari dadu yang dilempar. Rumus-rumus dalam dadu dapat merangsang ingatan siswa terhadap rumus luas bangun datar yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu Ular tangga matematika dapat meningkatkan

reterensi (*enchancing retention*). Prinsip reterensi erat kaitannya dengan prinsip perulangan. Informasi yang diperoleh harus dipindahkan dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang. Ini dapat terjadi melalui pengulangan kembali (*rehearshal*), praktek (*practice*), elaborasi atau lain-lainnya. Dengan perulangan rumus-rumus yang ada pada kartu soal dapat meningkatkan ingatan/reterensi. Karena tidak adanya perulangan akan mengakibatkan informasi tidak bertahan lama dalam ingatan/reterensi, dan informasi tersebut mudah dilupakan. Artinya, dengan perulangan maka informasi akan bertahan lama dalam ingatan.

#### **G. Kerangka Berpikir**

Dari berbagai hal yang telah dijelaskan bahwa anak Madrasah Tsanawiyah perlu mempelajari pelajaran matematika, karena matematika sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya berhitung, mencari luas suatu bidang dan lain-lain. Tidak semua anak memiliki kemampuan matematika baik. Kemampuan matematika seorang anak sangat ditentukan dari bagaimana dia belajar, apa rajin belajar atau malas belajar. Selain itu pengajaran di sekolah akan mempengaruhi kemampuan siswa, baik cara mengajar guru, metode atau media yang digunakan.

Kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa Madrasah Tsanawiyah salah satunya adalah kemampuan menghitung luas bangun datar. Menghitung luas erat kaitannya dengan menghafal rumus, karena setiap bangun datar mempunyai rumus luas yang berbeda-beda. Menghafal rumus luas bangun datar bagi sebagian siswa dirasa sulit, hal ini dikarenakan

kemampuan anak berbeda-beda. Untuk itu diperlukan sebuah media yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa. Hal ini karena media pembelajaran guru dapat menyampaikan isi materi pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan adanya media pembelajaran guru dapat menyampaikan isi materi pembelajaran kepada siswa melalui bantuan media tersebut. Media pembelajaran mempunyai banyak jenisnya. Untuk itu diperlukan pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik materi dan juga karakteristik siswa. Pemilihan media akan sangat berpengaruh terhadap efektifitas media tersebut dan juga hasil pembelajaran. Dengan media yang tepat pesan pembelajaran akan lebih mudah ditangkap oleh siswa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Sesuai karakteristik siswa madrasah tsanawiyah yang suka bermain dan karakteristik materi, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa Ular tangga matematika yang digunakan untuk mata pelajaran materi pokok bahasan luas bangun datar pada siswa kelas VII MTs. Ular tangga ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik materi yang menuntut siswa untuk menghafal luas bangun datar. Kemampuan menghafal akan meningkat apabila dilakukan secara berulang-ulang. Hal ini sesuai dengan permainan ular tangga matematika yang mengandung unsur perulangan rumus luas bangun datar pada setiap lemparan dadu. Selain itu ular tangga ini dimainkan dengan konsep bermain sambil belajar, sehingga siswa lebih berminat dan termotivasi untuk belajar. Berdasarkan penjelasan diatas, menjadi alasan dikembangkannya ular tangga matematika sebagai media pembelajaran yang

digunakan untuk pembelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar siswa kelas VII MTs.

#### **H. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori di atas maka terdapat pertanyaan dalam penelitian, yaitu: Bagaimana produk ular tangga matematika yang baik untuk pembelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan?

- a. Bagaimana kualitas produk ular tangga matematika dilihat dari aspek materi dan penyajian materi?
- b. Bagaimana kualitas produk ular tangga matematika dilihat dari aspek fisik, pemakaian, gambar, warna dan tulisan?
- c. Bagaimana kualitas produk ular tangga matematika dari sudut pandang siswa kelas VII Sekolah Madrasah Tsanawiyah?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian *Research and Development* (R &D). Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk.

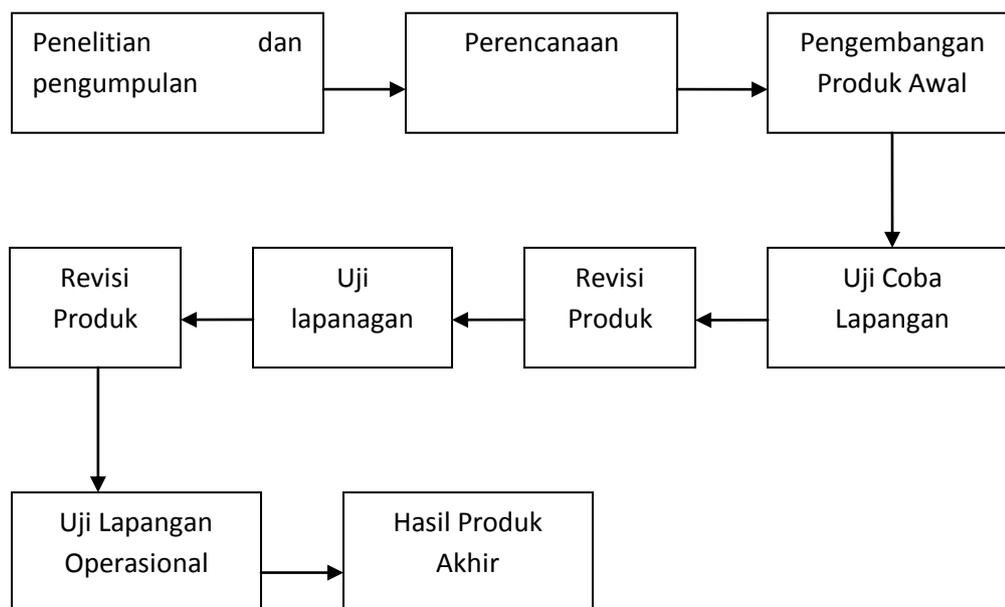
Menurut Borg & Gall (dalam Sugiyono, 2017: 408) penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/ R & D*) merupakan metode penelitian yang yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian *Research and Development* (R & D) ini pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama yaitu mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Langkah-langkah dalam penelitian R&D model Borg & Gall sebagai berikut:

1. *Research and information collection* (penelitian dan pengumpulan informasi)
2. *Planning* (melakukan perencanaan)
3. *Develop Preliminary form of Product* (mengembangkan bentuk awal produk)
4. *Preliminary Field Testing* (melakukan uji coba lapangan awal)
5. *MainProduct Revision* ( melakukan revisii produk utama)
6. *Main Field Testing* (melakukan uji lapangan untuk produk utama)
7. *Operational Product Revision* ( melakukan revisi produk operasional)

8. *Operational Field Testing* ( melakukan uji lapangan terhadap produk final).
9. *Final Product Revision* (melakukan revisi produk akhir).
10. *Desain and Implementation* (diseminasi dan implementasi)

## B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan berisi prosedur yang dilakukan dalam membuat produk yang akan dikembangkan. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini ialah *game* ular tangga dikembangkan menjadi *game* ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar. Prosedur pengembangan permainan ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar kelas VII di MTs Islamiyah Medan, yaitu dengan menggunakan model Borg & Gall seperti gambar berikut ini:



**Gambar 1. Tahapan pengembangan Borg& Gall yang telah dimodifikasi**

Penelitian *Research and Development* ini terdapat 10 tahap pengembangan akan tetapi pada penelitian pengembangan ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar kelas VII MTs Islmaiyah Medan ini hanya menggunakan 9 tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan kesepuluh yaitu diseminasi dan implementasi tidak dilakukan peneliti karena tujuan pengembangan hanya terbatas pada mengembangkan media yang layak untuk digunakan serta terkendala oleh waktu dan biaya yang ada.

Berdasarkan gambar di atas dapat dijelaskan tahapan pengembangan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

### **1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi terkait dengan pengembangan produk yang akan dilakukan. Kegiatan penelitian pendahuluan ini dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi awal mengenai permasalahan dalam pembelajaran yang terjadi di sekolah tersebut, serta analisis untuk menyusun latar belakang dan rumusan masalah dalam penelitian.

#### **a. Penelitian awal**

Tahap ini merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi sebelum pengembangan produk dilakukan. Penelitian awal dilakukan dengan studi lapangan untuk mencari informasi tentang kebutuhan siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, serta mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi oleh siswa tersebut.

Studi lapangan yang peneliti lakukan yaitu melalui observasi dan wawancara kepada guru kelas VII dan siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan, kendala dalam pembelajaran dan untuk mengetahui karakter peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian. Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara untuk mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam lagi terkait dengan masalah yang dihadapi siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian produk yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

b. Studi Pustaka

Pada tahap studi pustaka dilakukan beberapa hal diantaranya mencari buku dan referensi kajian teori mengenai media pembelajaran, pengembangan alat permainan, kajian teori tentang matematika MTs, kajian teori tentang materi luas bangun datar madrasah tsanawiyah siswa kelas VII.

## 2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan akan dijelaskan tahapan-tahapan garis besar dalam mengembangkan produk yang akan dilakukan, diantaranya:

- a. Perencanaan desain awal ular tangga matematika dengan menggunakan papan *styrofoam*.

- b. Merencanakan isi pengembangan peraga permainan berdasarkan Standar Kompetensi, kompetensi dasar dan indikator mata pelajaran matematika materi luas bangun datar.
- c. Membuat gambar-gambar bangun datar yang akan dimuat dalam papan *styrofoam*.
- d. Perancangan buku petunjuk ular tangga matematika dengan menggunakan kertas karton.

### 3. Tahap Bentuk Produk Awal

Pada tahap ini dikembangkan bentuk produk awal ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar. Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Merumuskan isi ular tangga matematika dan berkonsultasi dengan guru kelas VII MTs Islamiyah Medan, terkait dengan materi luas bangun datar.
- b. Merumuskan aturan permainan yang ada di dalam buku petunjuk penggunaan ular tangga matematika.
- c. Penyediaan alat dan bahan yang diperlukan

Alat dan bahan yang digunakan dalam membuat ular tangga matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Alat
  - a. Alat tulis
  - b. Penggaris

## 2) Bahan

- a. Kertas lebel
- b. Kertas Karto
- c. Kertas Origami
- d. Lem Kertas

## d. Pelaksanaan pembuatan

Pelaksanaan ular tangga matematika dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Memproduksi papan ular tangga matematika dengan dua buah papan *styrofoam*.
- 2) Produksi kartu soal yang berisikan berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan materi luas bangun datar.
- 3) Produksi kartu kunci jawaban yang berisikan jawaban soal dan terdapat materi yang berkaitan dengan soal tersebut.
- 4) Produksi kartu ingatan yang berisi materi luas bangun datar.
- 5) Produksi buku petunjuk penggunaan ular tangga matematika yang berisi penjelasan mengenai petunjuk penggunaan alat permainan tersebut.

## 4. Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal terhadap ular tagga matematika dilakukan untuk mendapatkan informasi berupa penilaian dan saran terkait dengan produk yang sedang dikembangkan. Hasil analisis dari uji coba lapangan awal ini dijadikan bahan masukan untuk melakukan revisi produk awal.

Uji coba lapangan awal dilaksanakan langsung di MTs Islamiyah Medan dengan melibatkan 4 orang siswa kelas VII yang dipilih secara acak. Ke-4 siswa tersebut diberi kesempatan untuk memainkan permainan kemudian diberi lembar respon, untuk mendapatkan data sebagai bahan dalam melakukan revisi produk tersebut.

#### **5. Revisi Hasil Uji Coba**

Revisi hasil uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki alat permainan agar dapat menghasilkan produk yang lebih layak sebelum digunakan dalam uji coba lapangan utama. berdasarkan hasil uji coba lapangan dengan menggunakan lembar respon siswa, didapatkan data-data sebagai bahan acuan untuk melakukan revisi produk, sehingga diperoleh media pembelajaran yang sudah mengalami perbaikan.

#### **6. Uji Coba Lapangan Utama**

Uji coba lapangan utama merupakan proses uji coba kedua yang melibatkan lebih banyak subjek uji coba dibandingkan uji coba lapangan awal. Uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan tentang ular tangga matematika yang sedang dikembangkan. Uji coba ini dilaksanakan dengan melibatkan 8 orang siswa yang dipilih secara acak dari seluruh kelas VII MTs Islamiyah Medan. Setelah siswa selesai memainkan ular tangga matematika, siswa diminta untuk mengisi lembar respon siswa sebagai bahan untuk melakukan perbaikan atau revisi berikutnya.

## **7. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Utama**

Revisi hasil uji coba lapangan utama dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki peraga permainan sebelum dilakukan uji coba lapangan operasional. Berdasarkan uji coba lapangan utama, diperoleh data untuk melakukan revisi kembali jika media yang dikembangkan terdapat kekurangan atau kesalahan, acuan yang digunakan untuk merevisi produk tersebut adalah lembar respon siswa yang diberikan pada uji coba sebelumnya.

## **8. Uji Coba Lapangan Operasional**

Uji coba lapangan operasional dilakukan dengan tujuan untuk melihat ular tangga matematika yang dikembangkan layak digunakan atau tidak. Pada uji coba yang lebih banyak lagi dibandingkan uji coba lapangan utama. Uji coba ini melibatkan subjek uji coba yang lebih banyak lagi dibandingkan uji coba lapangan utam. Uji coba ini dilaksanakan di MTs Islamiyah Medan dengan melibatkan 20 orang siswa kelas VII. Pengumpulan data dengan menggunakan lembar respon siswa setelah mereka selesai memainkan ular tangga matematika. Data yang terkumpul dianalisis untuk selanjutnya melakukan revisi produk akhir.

## **9. Produk Akhir**

Produk akhir ini didapat setelah melakukan uji coba lapangan operasional. Alat permainan yang telah di uji coba akan dilihat dari hasil penyelesaiannya, apakah ular tangga matematika ini layak digunakan

sebagai media dalam pembelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar.

### **C. Tempat Dan Waktu penelitian**

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Islamiyah. Jalan Suluh No.70 D, Medan Tembung.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019.

### **D. Validasi**

Untuk mendapatkan suatu produk media pembelajaran yang baik dan layak perlu adanya uji validasi produk. Dalam pengembangan ular tangga matematika ini, validasi produk media menggunakan angket. Validasi produk media dilakukan oleh dua validator sebagai berikut:

#### 1. Validator I

Ahli media dalam penelitian ini adalah dosen pembimbing skripsi, yaitu Bapak Indra Prasetia, M.Si. dalam validasi media ini dapat menentukan media yang dikembangkan sudah layak atau tidak untuk digunakan. Validator menilai produk yang berkaitan dengan segi pemilihan bahan, kualitas bahan, kekuatan bahan, ketepatan bentuk dan ukuran, kombinasi warna.

#### 2. Validator II

Dalam penelitian pengembangan ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar untuk siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, yang

memvalidasi produk ialah guru bidang studi matematika MTs Islamiyah Medan. Validasi produk digunakan untuk menentukan layak atau tidak layak produk untuk digunakan.

#### **E. Subjek Uji Coba**

Sesuai dengan rancangan uji coba yang dilaksanakan, yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, yang dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Uji Coba Lapangan Awal**

Subjek uji coba dalam penelitian ini sebanyak 4 orang siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

##### **2. Uji Coba Lapangan Utama**

Subjek uji coba dalam penelitian ini sebanyak 8 orang siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

##### **3. Uji Coba Lapangan Operasional**

Subjek uji coba dalam penelitian ini sebanyak 20 orang siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

#### **F. Jenis Data**

Data-data yang diperoleh dalam pengembangan alat permainan ini berupa kombinasi data kuantitatif dan kualitatif. data kuantitatif untuk menentukan kelayakan produk yang dikembangkan diperoleh dari nilai skor hasil angket penilaian oleh validator I, dan subjek uji coba lapangan. Sedangkan data kualitatif berupa hasil analisis kebutuhan, data hasil validator II, uji coba lapangan awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan

yang berupa masukan, saran yang berkaitan dengan pengembangan ular tangga matematika agar menjadi produk akhir yang dikategorikan layak untuk pembelajaran.

## **G. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data bertujuan membantu peneliti mengumpulkan data yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan.

Metode yang dipakai diantaranya:

#### **a. Wawancara**

Metode wawancara menurut Sugiyono (2017: 197) merupakan teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam, dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Metode wawancara digunakan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi yang lebih mendalam terkait dengan proses pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan oleh siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, terutama pada mata pelajaran matematika. Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur terhadap guru kelas dan siswa kelas VII sekolah tersebut.

**b. Observasi**

Menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2017: 203) mengemukakan bahwa observasi merupakan proses biologis dan psikologis. Metode observasi dilakukan sebagai langkah awal peneliti dalam mengumpulkan informasi mengenai proses pembelajaran, media pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan karakter subjek penelitian yaitu siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

**c. Angket**

Metode angket menurut Sugiyono (2017: 199) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden, selain itu metode yang efisien dilakukan apabila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur, dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

Menurut Suharsimi Arikunto (2001: 28-29), jenis-jenis angket dibagi menjadi 4 jenis berdasarkan bentuknya yaitu: angket pilihan ganda, angket isian, angket *check list*, dan angket skala bertingkat.

- a. Angket tertutup adalah angket yang disusun sedemikian rupa sehingga responden hanya bisa memberikan tanda check list (√) pada kolom yang disediakan.
- b. Angket terbuka adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga dapat memberikan isian sesuai dengan

kehendak dan sesuai dengan keadaan, untuk merespon masalah yang ditanyakan.

## **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket instrumen angket validator I, instrumen angket validator II dan instrumen angket untuk siswa. Instrumen tersebut berguna untuk data tentang fakta di lapangan ketika penelitian. angket dalam penelitian pengembangan ini digunakan sebagai alat ukur menentukan kelayakan produk yang dikembangkan, diperoleh dari hasil penilaian produk validator I, validator II, dan subjek uji coba lapangan yaitu siswa kelas VII MTs. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan jenis angket semi tertutup dengan menambah komentar dan saran. Pada penelitian pengembangan ular tangga matematika siswa kelas VII MTs menggunakan 3 angket yaitu:

### **1) Angket I**

Angket pertama lembar angket penilaian validator I yang berkaitan dengan media pokok bahasan luas bangun datar untuk kelas VII madrasah tsanawiyah. Hasil dari penilaian validator tersebut yang dijadikan sebagai bahan revisi dan penyempurnaan materi supaya materi yang disajikan sesuai dengan pelajaran matematika kelas VII.

### **2) Angket II**

Angket kedua adalah lembar angket penilaian kepada validator II agar media yang dikembangkan khususnya berkaitan dengan segi pemilihan

bahan, kualitas bahan, kekuatan bahan, ketepatan bentuk dan ukuran, dan kombinasi warna. Instrumen ini juga digunakan sebagai bahan revisi produk media agar tercipta suatu media pembelajaran yang baik.

### 3) Angket III

Angket ketiga adalah lembar respon siswa yang ditujukan kepada siswa berupa penilaian untuk mengetahui tingkat kelayakan media bila digunakan di lapangan.

## H. Langkah-langkah Pengembangan Instrumen

Instrumen digunakan sebagai dasar penilaian media yang dikembangkan. Sehingga untuk mendapatkan media yang benar-benar layak maka dibutuhkan sebuah instrumen yang baik. Langkah-langkah pengembangan instrumen dalam pengembangan ular tangga matematika untuk siswa kelas VII di MTs Islamiyah Medan adalah sebagai berikut:

### a. Mengembangkan kisi-kisi instrumen

Peneliti membuat kisi-kisi instrumen dalam bentuk tabel yang memuat indikator atau unsur penilaian. Kemudian peneliti mengembangkan butir-butir instrumen berbentuk pernyataan.

### b. Mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen kepada dosen pembimbing

Peneliti melakukan konsultasi dan meminta penilaian seberapa jauh butir-butir instrumen yang dibuat secara tepat dapat mengukur indikator.

### c. Menyusun dan melengkapi instrumen yang telah dikoreksi oleh dosen pembimbing dan mendapatkan *expert judgement*.

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap penyusunan instrumen penelitian ini antara lain, melakukan revisi instrumen yang telah didiskusikan dengan *expert judgement*, sehingga instrumen yang akan digunakan dalam penelitian telah sesuai dan tepat untuk penelitian.

Lembar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar instrumen validator I, instrumen validator II, dan lembar instrumen untuk siswa. Instrumen berisikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan media pembelajaran sebagai dasar penilaian kelayakan validator dan siswa. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen penelitian pengembangan ular tangga matematika siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan yang ditujukan kepada validator I:

**Tabel 1 Kisi-kisi Instrumen Validator I**

No	Aspek	Indikator	Item
1	Tampilan	Fisik:	
		a. Kualitas bahan yang digunakan	1
		b. Keawetan ular tangga matematika	2
		c. Keamanan bahan yang digunakan	3
		Warna:	
		a. Kesesuaian warna dengan karakteristik siswa kelas VII	4
		b. Keterpaduan warna gambar	5
		Gambar:	

		a. Kejelasan gambar	6
		b. kesesuaian gambar dengan materi	7
2	Penggunaan	Pemakaian:	
		a. Kesesuaian ular tangga matematika dengan karakteristik siswa kelas VII	8
		b. kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)	9
		c. Kemudahan pemakaian media	10
		Kebermanfaatan:	
		a. Kemampuan menimbulkan interaksi	11
		b. Kemampuan menumbuhkan daya tarik siswa	12
<b>Jumlah</b>			<b>12</b>

Kisi-kisi instrumen di atas selanjutnya dikembangkan menjadi pertanyaan penilaian untuk validator I. Kisi-kisi instrumen yang kedua adalah untuk ahli media, adapun kisi-kisi butir instrumen yang kedua adalah untuk ahli media. Adapun kisi-kisi butir instrumen yang digunakan untuk *judgement expert* dari validator II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.2 Kisi-kisi Instrumen Validator II

No	Aspek	Indikator	Item
1	Tampilan	Fisik:	
		d. Kualitas bahan yang digunakan	1
		e. Keawetan ular tangga matematika	2
		f. Keamanan bahan yang digunakan	3
		Warna:	
		c. Kesesuaian warna dengan karakteristik siswa kelas VII	4
		d. Keterpaduan warna gambar	5
2	Penggunaan	Gambar:	
		c. Kejelasan gambar	6
		d. kesesuaian gambar dengan materi	7
		Pemakaian:	
2	Penggunaan	d. Kesesuaian ular tangga matematika dengan karakteristik siswa kelas VII	8
		e. kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)	9
		f. Kemudahan pemakaian media	10
		Kebermanfaatan:	
2	Penggunaan	c. Kemampuan menimbulkan	11

	interaksi	
	d. Kemampuan menumbuhkan daya tarik siswa	12
<b>Jumlah</b>		<b>12</b>

Disamping instrumen untuk validator I dan Validator II, terdapat juga kisi-kisi instrumen (respon siswa) untuk siswa sebagai sasaran pengguna (*user*). adapun kisi-kisi butir instrumen sebagai berikut:

**Tabel 1.3 Kisi-kisi Instrumen (respon) untuk Siswa**

No	Aspek	Indikator	Item
1	Pembelajaran	a. Kemudahan materi	1
		b. Kemenarikan penyampaian materi	2
		c. Kejelasan penggunaan bahas	3
		d. Kejelasan materi yang disajikan	4
		e. Pembelajaran dapat menumbuhkan daya tarik siswa	5
		f. Kejelasan petunjuk penggunaan ular tangga	6

		matematika	
2	Media	a. kemenarikan ular tangga	7
		b. Kejelasan tulisan	8
		c. Pemilihan gambar	9
		d. Komposisi warna	10
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>

Data yang diperoleh dari *judgement expert* validator I dan validator II tersebut selanjutnya diubah menjadi data yang bersifat deskriptif kualitatif dengan sakal penilaian 5, sehingga diperoleh hasil kriteria media yang “sangat layak”, “layak”, “cukup layak”, ”kurang layak”, dan kurang layak”. Sedangkan data yang diperoleh dari hasil instrumen siswa diubah menjadi data yang bersifat deskriptif kualitatif dengan skala penilaian 2 sehingga diperoleh hasil kriteria media yang disebut”layak” dan “tidak layak”digunakan.

#### **I. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengelola data dalam pengembangan alat permainan ini menggunakan teknik analisis data kombinasi kuantitatif dan kualitatif. Data berupa komentar, saran, revisi, dan hasil pengamatan peneliti selama proses ujicoba dianalisis secara deskriptif kualitatif, dan disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki atau merevisi produk yang dikembangkan. Sementara, data berupa skor tanggapan validator

I, validator II dan siswa yang diperoleh melalui kuesioner, dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus Sukardjo (2008).

Ada dua macam analisis data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kualitatif dan kuantitatif keterangannya sebagai berikut:

- a. Data kualitatif diperoleh dari angket yang berupa tanggapan yang dianalisis dan dideskripsikan secara kuantitatif.
- b. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian akan dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk.

Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 246) data kualitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara:

Dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh. Kadang-kadang pencarian persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipersentasekan dan disajikan tetap berupa persentase. Tetapi kadang-kadang sesudah sampai ke persentase lalu ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif, misalnya baik (76-100%), cukup baik (56%-75%), kurang baik (40%-55%), dan tidak baik (kurang dari 40%).

Data dalam penelitian ini menggunakan acuan konversi dari Sukardjo (2008: 52-53) pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.1 Konversi Data Kuantitatif ke data Kualitatif dengan Skala 5**

(Adaptasi dari Sukardjo, 2008:52-53)

Interval Skor	Skor	Kategori
$X > X_i + 1,80 S_{bi}$	5	Sangat Baik
$X_i + 0,60 S_{bi} < X < X_i + 1,80 S_{bi}$	4	Baik
$X_i - 0,60 S_{bi} < X < X_i + 0,60 S_{bi}$	3	Cukup
$X_i - 1,80 S_{bi} < X < X_i + 0,60 S_{bi}$	2	Kurang
$X < X_i - 1,80 S_{bi}$	1	Sangat kurang

Keterangan:

$X_i$  (Rerata skor ideal) =  $1/2$  (skor mak ideal + skor min ideal)

$S_{bi}$  (Simpangan baku ideal) =  $1/6$  (skor mak – skor min)

$X$  = Skor empiris

Berdasarkan rumus konversi data di atas, maka setelah didapatkan data-daata kuantitatif untuk mengubahnya ke dalam data kualitatif pada pengembangan ini diterapkan konversi sebagai berikut:

Skor Mak = 5

Skor Min = 1

$X_i$  =  $1/2$  (5 + 1)

= 3

$S_{bi}$  =  $1/6$  (5-1)

$$= 0,6$$

Skala

$$= X > X_i + 1,80 S_{bi}$$

$$= X > 3 + (1,80 \times 0,60)$$

$$= X > 3 + 1,08$$

$$= X > 4,08$$

Skala 4

$$= X_i + 0,60 S_{bi} < X < X_i + 1,80 S_{bi}$$

$$= 3 + (0,60 \times 0,60) < X < (3 + 1,80 \times 0,60)$$

$$= 3 + 0,36 < X < 4,08$$

Skala 3

$$= X_i - 0,60 S_{bi} < X < X_i + 0,60 S_{bi}$$

$$= 3 - (0,60 \times 0,6) < X < 3 + (0,60 \times 0,6)$$

$$= 3 - 0,36 < X < 3 + 0,36$$

$$= 2,64 < X < 3,36$$

Skala 2

$$= X_i - 1,80 S_{bi} < X < X_i - 0,60 S_{bi}$$

$$= 3 - (1,80 \times 0,6) < X < 3 - (0,60 \times 0,6)$$

$$= 3 - 1,08 < X < 3 - 0,36$$

$$= 1,92 < X < 2,64$$

Skala 1

$$= X < X_i - 1,80 S_{bi}$$

$$= X < 3 - (1,80 \times 0,6)$$

$$= X < 3 - 1,08$$

$$= X < 1,92$$

Berdasarkan perhitungan rentang skor rata-rata diatas, kriteria penilaian dapat disederhanakan menjadi sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Pedoman Hasil Konversi Data Kuantitatif Ke Kualitatif**

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > 4,08$	Sangat Baik
4	$3,36 < X \leq 4,08$	Baik
3	$2,64 < X \leq 3,36$	Cukup
2	$1,92 < X \leq 2,64$	Kurang
1	$X \leq 1,92$	Sangat Kurang

Mencari skor (X) dengan menggunakan rumus rata-rata:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

X = Skor rata-rata

x = Jumlah skor

n = Jumlah responden

Tabel pedoman konversi diatas digunakan untuk menilai tingkat kelayakan media yang dikembangkan. Media ular tangga matematika dikatakan layak apabila hasil penilaian uji coba lapangan minimal dalam kriteria “Baik”.

Selain dinilai dari validator I dan validator II, kelayakan media juga dilihat dari hasil instrumen siswa menggunakan skala *guttmen* dan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh siswa}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

X = Persentase Skor

Hasil yang diperoleh dengan perhitungan diatas berguna untuk mengembangkan kesimpulan seperti yang telah dikemukakan oleh Sugiyono (2017: ) yaitu:

1. 0% - 25% = tidak ada aspek kelayakan
2. 25% - 50% = cukup rendah memenuhi aspek kelayakan
3. 50% - 75% = cukup tinggi memenuhi aspek kelayakan
4. 75% - 100% = memenuhi aspek kelayakan

Jadi, media pembelajaran ular tangga matematika dapat dikatakan “layak” digunakan dalam pembelajaran apabila persentase kelayakan mencapai  $> 75\%$ . Sebaliknya, media pembelajaran dikatakan “tidak layak” apabila persentase kelayakan  $\leq 75\%$ . Lebih jelas dengan melihat tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 2.3. Penilaian Total Instrumen Siswa**

	<b>Kategori</b>
$X > 75\%$	Layak
$X \leq 75\%$	Tidak Layak

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian penelitian ini bertujuan menghasilkan peraga permainan berupa papan ular tangga matematika untuk siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian pengembangan peraga permainan ular tangga matematika ini dilakukan di MTs Islamiyah. Dalam penelitian pengembangan ini peneliti melakukan tiga tahap uji coba yang meliputi uji coba lapangan awal, uji coba lapangan utama, dan uji coba lapangan operasional. Subjek penelitian pada tahap uji coba lapangan melibatkan 4 (empat) orang, uji coba lapangan utama melibatkan 8 (delapan) orang siswa, dan uji coba lapangan operasional melibatkan 20 (dua puluh) orang siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara yang peneliti lakukan di MTs Islamiyah Medan, siswa kurang tertarik untuk belajar matematika khususnya materi luas bangun datar. Mata pelajaran matematika pada kelas VII memiliki nilai paling rendah diantara mata pelajaran yang lain. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran cenderung membosankan karena hanya menggunakan teknik menghafal. Kebiasaan mereka yang kerap bermain pada saat proses pembelajaran berlangsung membuat mereka sulit berkonsentrasi dalam menerima pelajaran matematika, khususnya materi luas bangun datar. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran berupa peraga permainan yang dirancang khusus dengan tujuan

untuk menyampaikan materi luas bangun datar pada mata pelajaran matematika.

Pengembangan produk peraga permainan ular tangga matematika dilakukan peneliti melalui beberapa langkah. Langkah tersebut harus dilaksanakan oleh peneliti untuk menghasilkan peraga permainan yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi luas bangun datar. Berikut hasil penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan:

### **1. Hasil Studi Pendahuluan**

Tahap penelitian awal peneliti lakukan di MTs Islamiyah Medan dengan tujuan mengumpulkan informasi terkait dengan pengembangan produk yang akan dilakukan. Pengumpulan informasi ini dilakukan melalui wawancara tidak terstruktur kepada guru kelas VII MTs Islamiyah Medan, serta observasi tidak terstruktur mengenai proses pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan, kendala dalam pembelajaran, dan karakter subjek penelitian.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru kelas beserta siswanya ditemukan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan mengalami kesulitan belajar matematika khususnya materi luas bangun datar.
- 2) Guru membutuhkan media yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar matematika.

- 3) Guru membutuhkan media yang sesuai karakteristik siswa sekolah madrasah tsanawiyah. Media tersebut seperti papan ular tangga yang memadukan konsep belajar belajar sambil bermain.
- 4) Belum tersedia media pembelajaran di MTs Islamiyah Medan, yang berupa peraga permainan ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar.

Berdasarkan permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkannya media pembelajaran berupa peraga permainan yang dapat menunjang proses pembelajaran, sehingga hasil belajar yang didapat lebih optimal.

## **2. Hasil Perencanaan**

Tahap perencanaan ini merupakan lanjutan dari hasil studi pendahuluan dalam rangka memecahkan permasalahan yang ada. Dari hasil studi pendahuluan ditemukan beberapa permasalahan tersebut, peneliti mencoba untuk merancang peraga permainan ular tanggaa matematika dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tahap perencanan awal, perancangan desain awal alat permaian ular tangga matematika dengan menggunakan papan *styrofoam*.
- b. Tahap kedua, merencanakan isi pengembangan perags permainan berdasarkan Standar Kompetensi, Kompetensi dasar dan Indikator mata pelajaran Matematika materi luas bangun datar.

**Tabel 3. Jabaran Materi Isi Ular Tangga Matematika**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
Menghitung luas bangun datar sederhana dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari	Menghitung luas trapesium dan layang-layang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung luas trapesium</li> <li>• Menghitung luas layang-layang</li> </ul>

- c. Tahap ketiga, membuat gambar-gambar yang berkaitan dengan materi luas bangun datar yang akan dimuat dalam pengembangan peraga permainan.
- d. Tahap keempat, perancangan buku petunjuk penggunaan peraga permainan ular tangga matematika dengan menggunakan kertas karton.

Untuk menghasilkan media pembelajaran berupa alat permainan pada tahap ini peneliti merencanakan untuk menggunakan desain peneliti dan pengembang menurut Borg & Gall sampai pada 9 tahap pengembangan yang dimodifikasi dengan prosedur pengembangan alat permainan menurut Badru Zaman.

### 3. Hasil Pengembangan Produk

Tahap pengembangan bentuk produk awal peraga permainan ular tangga matematika yang peneliti lakukan diantaranya:

- a. Merumuskan isi alat permainan dan berkonsultasi dengan guru kelas VII MTs Islamiyah Medan, terkait dengan materi luas bangun datar pada mata pelajaran matematika.
- b. Merumuskan aturan permainan yang ada di dalam buku petunjuk penggunaan alat permainan ular tangga matematika.
- c. Mengumpulkan bahan yang digunakan

- 1) Papan *styrofoam*

Papan *styrofoam* digunakan sebagai bahan membuat peraga permainan ular tangga matematika. Selain itu, dibutuhkan juga pegangan yang digunakan untuk memudahkan dalam membawa alat permainan tersebut.

- 2) Kertas Label

Kertas label digunakan untuk menempelkan desai ular tangga matematika ke papan *styrofoam*.

- 3) Kertas Origami

Kertas origami digunakan untuk membuat gambar bangun datar

- 4) Kertas Karton

Kertas karton digunakan sebagai buku petunjuk penggunaan alat permainan ular tangga matematika.

- 5) Lem kertas

Lem kertas digunakan untuk menempelkan kertas origami yang sudah di desain dalam membuat alat permainan.

d. Pelaksanaan Pembuatan

1) Produksi papan ular tangga matematika

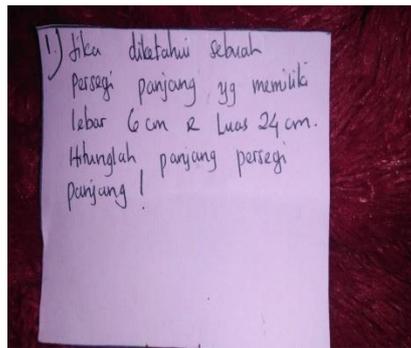
Papan ular tangga matematika dibuat dengan dua buah papan *styrofoam* untuk memudahkan papan untuk dipindahkan.



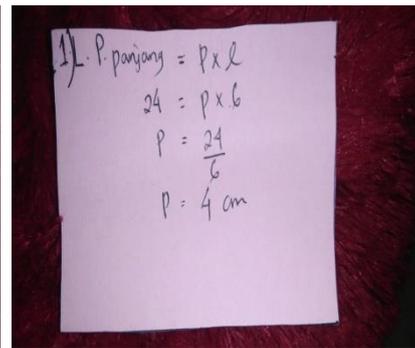
**Gambar 2.1 Papan Ular Tangga Matematika**

2) Produksi kartu soal dan kunci jawaban

Item-item ini dibuat dengan menggunakan kertas karton dengan ukuran 4 cm x 6 cm.



Kartu Soal

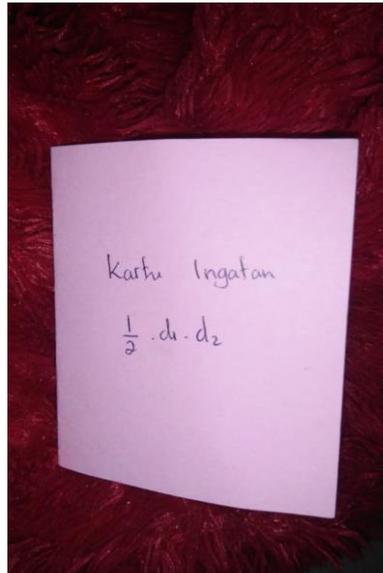


Kartu Jawaban

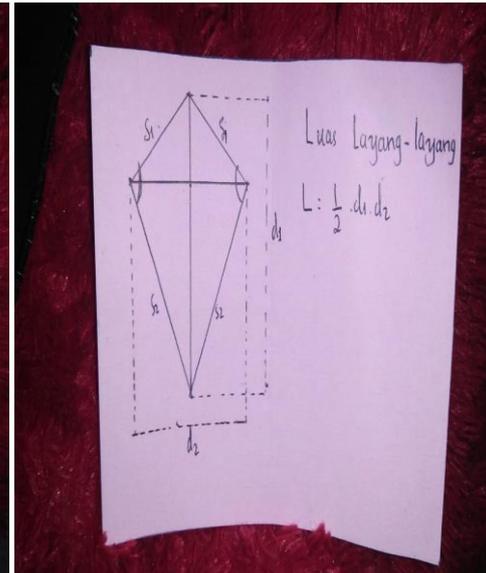
**Gambar 2.2** Kartu soal dan Kunci Jawaban

## 3) Produksi kartu ingatan

Kartu ingatan berisi materi luas bangun datar didesain menggunakan kertas karton.



Cover Kartu Ingat



Dalam kartu Ingat

**Gambar 2.3** Kartu Ingatan

e. Validasi Produk

Setelah alat permainan ular tangga matematika selesai diproduksi, selanjutnya peneliti melakukan validasi kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi. Berikut adalah hasil validasi dari dosen pembimbing dan guru bidang studi terhadap alat permainan yang peneliti kembangkan:

1) Validator I

Penilaian diperoleh melalui angket yang didalamnya terdapat catatan, komentar, dan saran. Validator I dalam penelitian ini adalah dosen pembimbing skripsi. Hasil penilaian dari validator I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.1 Hasil Penilaian Validator I**

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kualitas bahan yang digunakan	5	Sangat Baik
2	Keawetan ular tangga matematika	4	Baik
3	Keamanan bahan yang digunakan	5	Sangat Baik
4	Kesesuaian warna dengan karakteristik siswa kelas VII	5	Sangat Baik
5	Keterpaduan warna gambar	5	Sangat Baik
6	Kejelasan gambar	4	Baik
7	Kesesuaian gambar dengan materi	5	Sangat Baik
8	Kesesuaian ular tangga matematika dengan karakteristik siswa kelas VII	5	Sangat Baik

9	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)	4	Baik
10	Kemudahan pemakaian media	5	Sangat baik
11	Kemampuan menimbulkan interaksi	5	Sangat Baik
12	Kemampuan menumbuhkan daya tarik siswa	5	Sangat Baik
<b>Jumlah Skor</b>		<b>57</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>		<b>60</b>	
<b>Persentase Skor</b>		<b>95%</b>	
<b>Rata-rata Skor</b>		<b>4,75</b>	

Menghitung skor rata-rata:

$$X = \frac{\sum x}{n} = \frac{57}{12} = 4,75$$

Sedangkan menghitung persentase skor:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian total}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

$$= \frac{57}{60} \times 100\% = 95\%$$

Berdasarkan data hasil penilaian validator I, alat permainan ular tangga matematika mendapatkan jumlah skor keseluruhan 57 dengan persentase skor 95% dan rata-rata skor 4,75. Apabila angka tersebut dikonversikan kedalam skala 5 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa alat permainan tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Baik”. Validator I

menyatakan bahwa alat permainan ular tangga matematika layak untuk di uji coba dengan revisi.

## 2) Validator II

Penilaian diperoleh melalui angket yang didalamnya terdapat catatan, komentar dan saran. Validator dalam penelitian pengembangan ini adalah guru bidang studi MTs Islamiyah Medan.

Hasil penilaian dari validator II dapat dilihat pada tabel berikut ini

**Tabel 4.2 Hasil Validator II**

No	Aspek	Skor	Kategori
1	Kualitas bahan yang digunakan	5	Sangat Baik
2	Keawetan ular tangga matematika	4	Baik
3	Keamanan bahan yang digunakan	5	Sangat Baik
4	Kesesuaian warna dengan karakteristik siswa kelas VII	5	Sangat Baik
5	Keterpaduan warna gambar	4	Baik
6	Kejelasan gambar	5	Sangat Baik
7	Kesesuaian gambar dengan materi	5	Sangat Baik
8	Kesesuaian ular tangga matematika dengan karakteristik siswa kelas VII	4	Baik
9	Kepraktisan media (mudah disimpan dan dipindahkan)	5	Sangat Baik
10	Kemudahan pemakaian media	4	Baik
11	Kemampuan menimbulkan interaksi	5	Sangat Baik

12	Kemampuan menumbuhkan daya tarik siswa	5	Sangat Baik
<b>Jumlah Skor</b>		<b>56</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>		<b>60</b>	
<b>Persentase Skor</b>		<b>93%</b>	
<b>Rata-rata Skor</b>		<b>4,6</b>	

Menghitung skor rata-rata:

$$X = \frac{\sum x}{n} = \frac{56}{12} = 4,6$$

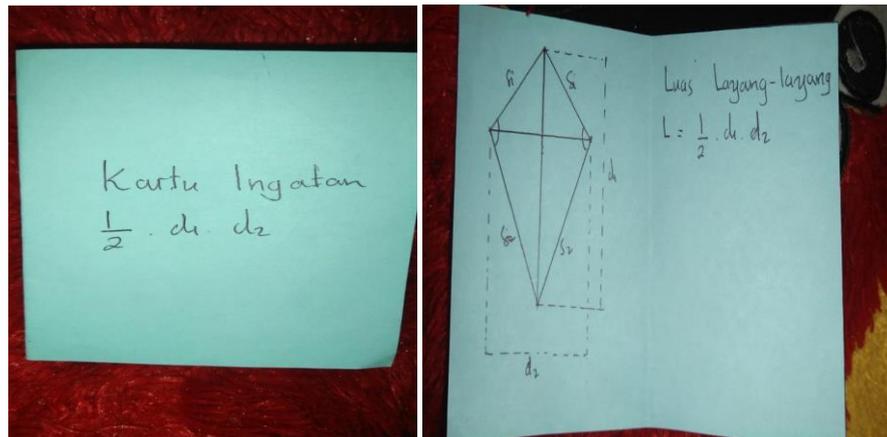
Sedangkan menghitung persentase skor:

$$\begin{aligned} X &= \frac{\text{Jumlah penilaian total}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\% \\ &= \frac{56}{60} \times 100\% \\ &= 93\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian validator II, produk yang dikembangkan mendapat jumlah skor 56 dengan persentase skor 93% dan rata-rata 4,6. Jika skor tersebut dikonversikan ke dalam skala 5 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa peraga permainan ular tangga matematika termasuk ke dalam kategori “Baik”. Dalam penilaian validator memberikan saran untuk merevisi produk media yang dikembangkan. Bagian-bagian peraga permainan ular tangga matematika yang direvisi, antara lain:

## (1) Revisi kartu ingat

Validator II memberikan saran untuk merevisi bagian kartu ingat. Saran yang diberikan berupa ukuran kertas yang digunakan harus sesuai warna kertas yang sama dengan gambar bangun datar yang ada di papan ular tangga agar siswa lebih mudah mengingat dan menarik.



**Gambar 4.1 Kartu Ingat**

## (2) Revisi desain papan

Validator memberikan saran kepada peneliti, sebaiknya desain papan permainan ular tangga matematika diubah papannya karena ada yang bolong.



**Gambar 4.2 Revisi Papan Ular Tangga**

#### **4. Uji Coba Lapangan Awal**

Setelah peraga permainan ular tangga matematika dinyatakan layak oleh validator I dan validator II, alat permainan tersebut di ujicobakan kepada siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, dengan tahap pertama yaitu uji coba lapangan awal. Uji coba lapangan awal dilakukan kepada 4 orang siswa dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Pertama-tama peneliti meminta izin kepada kepala sekolah dan guru kelas untuk melakukan uji coba lapangan awal mengenai peraga permainan yang peneliti kembangkan.
- b. Proses pelaksanaan uji coba awal dilakukan di dalam kelas, peneliti mengenalkan papan permainan kepada keempat orang siswa kemudian menjelaskan cara penggunaannya.

- c. Peneliti memberi contoh terlebih dahulu cara memainkannya dan menjelaskan aturan permainan kepada anak dan selanjutnya ke 4 orang siswa tersebut mencoba memainkannya.
- d. Setelah itu siswa memberikan penilaian terhadap alat permainan yang mereka mainkan dan penilaian ini dijadikan revisi alat permainan yang dikembangkan tersebut.

Berdasarkan hasil uji coba lapangan diperoleh data berdasarkan lembar penilaian yang diisi oleh 4 siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, data hasil uji coba berupa angket untuk siswa yang dapat dilihat di lampiran dan hasil penilaiannya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5.1 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Awal**

No	Aspek	No Item				Jumlah Penilaian
		1	2	3	4	
1	Kemudahan materi	1	1	1	1	4
2	Kemenarikan penyampaian materi	1	0	1	1	3
3	Kejelasan penggunaan bahasa	1	1	1	1	4
4	Kejelasan materi yang disajikan	1	1	1	0	3
5	Pembelajaran dapat menumbuhkandaya tarik siswa	1	1	1	1	4
6	Kejelasan kartu ingat tangga	0	1	1	0	2

	matematika					
7	Kemarikan ular tangga matematika	0	1	1	1	3
8	Kejelasan tulisan	1	0	1	0	2
9	Pemilihan gambar	1	1	1	1	4
10	Komposisi Warna	1	1	1	1	4
<b>Jumlah penilaian seluruh siswa</b>						<b>33</b>
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>						<b>40</b>
<b>Persentase %</b>						<b>87,5</b>

Menghitung persentase skor:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh siswa}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

$$= \frac{33}{40} \times 100\% = 87,5\%$$

Berdasarkan tabel 5.1 penilaian siswa hasil uji coba lapangan alat permainan ular tangga matematika dapat dikatakan bahwa jumlah penilaian adalah 33 dari jumlah total maksimal penilaian 40. Jumlah skor tersebut dipersentasekan menjadi 87,5% dan dapat dikatakan peraga permainan ini “Layak”. Hasil dari uji coba lapangan awal, peraga permainan ular tangga matematika mendapatkan respon yang baik ke 4 siswa tersebut. Mereka tertarik dengan alat permainan tersebut. Dari pengamatan yang dilakukan, para siswa antusias dan aktif menggunakan dan menjawab pertanyaan yang ada dalam permainan. Jadi dapat disimpulkan bahwa peraga permainan ular tangga

matematika mendapatkan respon yang baik dari siswa berdasarkan hasil uji coba lapangan awal.

#### **5. Hasil Revisi Uji Coba**

Berdasarkan hasil uji coba lapangan awal, terdapat kekurangan pada peraga permainan ular tangga matematika khususnya pada kartu soal. Dalam pelaksanaan uji coba lapangan yang dilakukan oleh siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, produk media pembelajaran ini mendapatkan nilai yang “layak” yaitu 87,5% tetapi indikator yang mendapat skor rendah sehingga harus mengalami perbaikan. Nilai skor yang rendah terdapat pada indikator tentang kejelasan tulisan kartu ingat. Peneliti merevisi kartu ingat siswa dengan kertas origami agar warnanya sama dengan gambar kertas bangun datar di papan ular tangga.

#### **6. Hasil Uji Coba Lapangan Utama**

Uji coba lapangan utama merupakan evaluasi dari peraga permainan ular tangga matematika dengan jumlah subjek uji coba yang lebih banyak dibandingkan uji coba lapangan awal, yaitu melibatkan 8 siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan, dengan pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Pertama-tama hal yang dilakukan peneliti seperti pada saat melakukan uji coba lapangan awal.
- b. Proses pelaksanaan uji coba lapangan utama dilakukan di dalam kelas, peneliti mengenalkan peraga permainan kepada 8 orang siswa kemudian menjelaskan cara penggunaannya.



	tarik siswa									
6	Kejelasan kartu ingat	1	1	1	1	1	1	0	1	7
7	Kemarikan ular tangga matematika	1	1	1	1	1	1	1	1	8
8	Kejelasan tulisan	1	1	1	1	1	1	1	1	8
9	Pemilihan gambar	1	1	1	1	1	1	1	1	8
10	Komposisi warna	1	1	1	1	1	1	1	1	8
<b>Jumlah penilaian seluruh siswa</b>										<b>77</b>
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>										<b>80</b>
<b>Persentase (%)</b>										<b>96,2</b>

Menghitung persentase skor:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh siswa}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

$$= \frac{77}{80} \times 100\% = 96,2 \%$$

Berdasarkan tabel 5.2 penilaian siswa hasil uji coba lapangan utama peraga permainan ular tangga matematika dapat dikatakan bahwa jumlah penilaian adalah 77 dari jumlah total maksimal penilaian 80. Jumlah skor tersebut dipersentasikan sehingga menjadi 96,2% dan dapat dikatakan alat permainan ular tangga matematika “Layak”.

## 7. Hasil Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Utama

Hasil dari uji coba lapangan utama menyatakan bahwa alat permainan ular tangga matematika ini sudah baik digunakan dalam

pembelajaran siswa kelas VII MTs Islamiyah, sehingga peneliti tidak melakukan revisi produk.

## **8. Hasil Uji Coba Lapangan Operasional**

Uji coba lapangan operasional ini melibatkan subjek penelitian yang lebih banyak dibandingkan pada saat uji coba lapangan utama. Pada uji coba lapangan operasional ini melibatkan 20 orang siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Tahap pertama yang peneliti lakukan sama seperti saat melakukan uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama.
- b. Proses pelaksanaan uji coba pangan operasional dilakukan di dalam kelas, peneliti mengenalkan alat permainan kepada 20 orang siswa kemudian menjelaskan cara penggunaannya. Para siswa mendengarkan dengan antusias dan mereka tidak sabar untuk mencoba memainkan ular tangga matematika tersebut.
- c. Peneliti memberi contoh terlebih dahulu cara memainkannya dan menjelaskan aturan permainan kepada anak dan selanjutnya mereka mencoba memainkannya dengan cara bergantian.
- d. Setelah itu siswa memberikan penilaian terhadap peraga permainan yang mereka mainkan dan penilaian ini dijadikan revisi akhir peraga permainan yang dikembangkan.

Setelah memainkan peraga permainan tersebut, siswa mengisi lembar penilaian media yang telah mereka mainkan. Data hasil uji coba lapangan operasional dapat dilihat pada lampiran dan hasil penilaian

yang diperoleh dari lembar penilaian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:





	gambar																					
10	Komposisi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
	warna																					
<b>Jumlah penilaian seluruh siswa</b>																					<b>196</b>	
<b>Jumlah penilaian maksimal</b>																					<b>200</b>	
<b>Persentase (%)</b>																					<b>98</b>	

Menghitung persentase skor:

$$X = \frac{\text{Jumlah penilaian seluruh skor}}{\text{Penilaian sempurna}} \times 100\%$$

$$= \frac{196}{200} \times 100\% = 98 \%$$

Berdasarkan tabel 5.3 penilaian siswa hasil uji coba lapangan alat permainan ular tangga matematika dapat dikatakan bahwa jumlah penilaian adalah 196 dari jumlah total maksimal penilaian 200. Jumlah skor tersebut dipersentasikan sehingga menjadi 98% dan dapat dikatakan peraga permainan ini “Layak”. Dari hasil pengamatan pada uji coba operasional, respon subjek penelitian umumnya menyukai ular tangga matematika dan tertarik untuk memainkannya. Para siswa menjadi aktif dan antusias untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam permainan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam uji coba operasional ini mendapatkan respon baik dari siswa.

## 9. Hasil Produk Akhir

Hasil akhir dari produk yang dikembangkan peneliti berupa peraga permainan ular tangga matematika yang layak digunakan sebagai media belajar matematika khususnya materi luas bangun datar bagi siswa. Deskripsi produk akhir dari peraga permainan ular tangga matematika ini dibagi menjadi dua kategori yaitu secara fisik dan secara substansi.

### a. Spesifikasi secara fisik

- 1) Ular tangga matematika ini terbuat dari :
  - a) Dua papan *styrofoam*
  - b) Kartu soal dengan ukuran 4 cm x 6 cm. Kartu ini berisi soal seputar luas bangun datar yang berjumlah 20
  - c) Kartu kunci jawaban dari soal yang ada pada kartu soal yang berjumlah 20

d) Kartu ingatan yang berukuran 8 cm x 12 cm yang bisa dilipat.

Kartu ini berisi materi bangun datar yang disertai contoh bangun datar. Kartu ini berjumlah 6 kartu sesuai materi yang dibahas dalam media ini.

e) Buku panduan penggunaan peraga permainan dengan ukuran 20 cm x 14 cm

b. Sfesifikasi secara substansi

Ular tangga matematika ini memuat materi mata pelajaran matematika kelas VII mengenai luas bangun datar. Untuk standar kompetensi, kompetensi dasar indikator yang ingin dicapai dapat dilihat pada tabel 4 diatas

## **B. Pembahasan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah peraga permainan ular tangga matematika. Hasil penelitian awal menunjukkan perlu dikembangkan peraga permainan ular tangga matematika sebagai salah satu media dalam proses pembelajaran matematika untuk siswa kelas VII MTs Islamiyah. Melalui peraga permainan yang dikembangkan diharapkan mampu mengoptimalkan proses serta hasil belajar siswa. Seperti yang diungkapkan Mayke S. Tedjasaputra (2005) peraga permainan dapat mengembangkan berbagai aspek perkembangan kecerdasan anak dan juga dapat membuat anak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Produk ular tangga matematika ini dikembangkan dengan maksud untuk memudahkan siswa dalam menerima ataupun mempelajari materi yang

ada di dalam pelajaran matematika, khususnya materi luas bangun datar. Penyampaian materi yang dikemas dalam peraga permainan memberikan dampak positif seperti yang dikemukakan oleh Badru Zaman (2006) peraga permainan dapat ditujukan untuk memperjelas materi yang disampaikan oleh guru, menumbuhkan daya tarik anak dan memberikan kesenangan pada anak sehingga dapat menumbuhkan perasaan senang anak dalam melakukan aktivitas belajarnya.

Ular tangga matematika yang dikembangkan telah memenuhi syarat pengembangan alat permainan menurut Badru Zaman yaitu:

- 1) syarat memuat materi pembelajaran luas bangun datar, 2) syarat teknis, menggunakan bahan papan *styrofoam* agar tidak berat untuk anak-anak, 3) syarat etika, ukuran itu tidak teralalu besar atau teralalu kecil dan warna yang digunakan kombinasi warna-warna yang serasi dan disesuaikan dengan karakteristik anak, sehingga dapat menarik perhatian siswa.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan ular tangga matematika yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kelayakan produk diperoleh dengan menggunakan instrumen angket yang di dalamnya terdapat catatan komentar, saran dan kritik. Penilaian angket diperoleh dari penilaian angket dosen pembimbing skripsi, guru bidang studi dan siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan sebagai subjek uji coba dan pengguna produk. Penilaian tersebut ditinjau dari beberapa aspek, antara lain:

## 1. Penyajian

Penyajian materi dalam ular tangga matematika ini merupakan perpaduan belajar sambil bermain dengan memodifikasi permainan ular tangga pada umumnya yang diselipkan materi dan soal-soal. Ular tangga matematika ini sesuai dengan karakteristik siswa yang masih dalam tahap anak-anak, dimana mereka suka bermain. Dengan model permainan ketrampilan siswa dapat muncul dengan sendirinya. Hal ini sejalan dengan pendapat Yusuf Yasin (2011: 17), manfaat belajar sambil bermain dapat menyingkirkan keseriusan yang menghambat, menghilangkan stres dalam lingkungan belajarnya, mengajak siswa terlihat penuh dalam pembelajaran, meningkatkan proses belajar membangun kreativitas diri mencapai tujuan dengan ketidaksadaran, meraih makna belajar melalui pengalaman harus ditampilkan secara menarik supaya siswa yang menggunakan media tersebut tidak bosan. Materi dalam pembelajaran ini disajikan dengan mudah dipahami dan sesuai dengan EYD serta didukung dengan gambar dan warna yang menarik.

## 2. Tampilan

Berdasarkan segi tampilan media ini sudah memenuhi kriteria alat permainan yang baik. Seperti, kesesuaian warna. Pemilihan warna dalam media ini menggunakan warna cerah seperti hijau, kuning, dan orange. Warna tersebut cocok untuk siswa Madrasah Tsanawiyah.

### 3. Penggunaan

Berdasarkan segi penggunaan ular tangga matematika ini mudah digunakan karena dilengkapi buku petunjuk penggunaan. Selain itu ular tangga matematika ini mampu menumbuhkan keaktifan siswa sehingga interaksi antar siswa dapat terjalin. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri alat permainan yang baik menurut Mayke S. Tedjasaputra (2008: 81), alat permainan mempunyai ciri mampu membuat anak terlibat aktif. Selain penilaian aspek-aspek tersebut dari validator I dan Validator II, penilaian juga diperoleh dari hasil uji coba sebagai berikut:

#### 1) Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap uji coba lapangan awal apresiasi siswa terhadap ular tangga matematika sangat baik. Uji coba lapangan awal dilakukan untuk subjek penelitian adalah 4 siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan. Dalam pelaksanaan uji coba lapangan awal keempat siswa merasa senang dengan ular tangga tersebut. Mereka tertarik dengan ular tangga matematika yang dikembangkan. Penilaian siswa secara keseluruhan dari 10 aspek yang dimulai memperoleh persentase skor 875% dengan kriteria layak. Setelah pelaksanaan uji coba lapangan awal, siswa memberikan masukan untuk memperjelas petunjuk penggunaan.

## **2) Uji Coba Lapangan Utama**

Uji coba lapangan awal dilakukan untuk subjek penelitian adalah 8 siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan. Penilaian siswa secara keseluruhan dari 10 aspek yang dinilai memperoleh persentase skor 96,2% dengan kriteria layak. Melihat hasil angket yang diisi siswa tidak menunjukkan indikator perbaikan, maka tidak perlu adanya revisi produk sehingga produk dapat digunakan untuk uji coba lapangan operasional.

## **3) Uji Coba Lapangan Operasional**

Uji coba lapangan operasional dilakukan untuk subjek penelitian yaitu seluruh siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan. Uji coba lapangan operasional merupakan inti dari ular tangga matematika bagi siswa kelas VII dengan jumlah responden yang lebih luas dan mencakup seluruh siswa kelas VII dengan jumlah responden yang lebih luas dan mencakup seluruh siswa kelas VII B yang berjumlah 20. Penilaian siswa secara keseluruhan dari 10 aspek yang dinilai memperoleh persentase skor 98% dengan kriteria layak. Penilaian ini tersebut tidak jauh berbeda dengan penilaian uji coba lapangan utama yang memperoleh persentase skor 96,2% sehingga data dinyatakan valid. Pada tahap uji coba lapangan operasional ini tidak ada indikator yang memerlukan perbaikan, sehingga produk dikatakan sudah layak.

Dari hasil uji produk ular tangga menunjukkan hasil penilaian terhadap produk ular tangga matematika pokok bahasan luas bangun datar untuk kelas VII MTs Islamiyah termasuk kategori "Sangat Baik" dan secara keseluruhan produk pengembangan ini dapat dinyatakan "Layak"

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa peraga permainan ular tangga matematika yang layak digunakan untuk pembelajaran matematika pokok bahasan luas bangun datar untuk siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah. Papan ular tangga matematika ini dikembangkan menggunakan tahapan penelitian R&D Model Borg & Gall dengan 9 tahapan pengembangan. Sedangkan model permainan ular tangga yang dimodifikasi dengan adanya soal-soal pada kotaknya. Selain soal, dalam media pembelajaran ini terdapat juga kartu ingatan yang berisi materi luas bangun datar. Kelayakan produk tersebut dapat dilihat dari hasil Validasi dan ujicoba sebagai berikut:

1. Hasil validasi oleh validator I mendapatkan presentase skor 95% termasuk kategori “**sangat baik**”. Validasi tersebut meliputi aspek tampilan dan penggunaan yang sesuai dengan karakteristik pengguna peraga (media) permainan ular tangga.
2. Hasil validasi oleh validator II mendapatkan presentase skor 93% termasuk kategori “**sangat baik**” Validasi tersebut meliputi aspek tampilan dan penggunaan yang sesuai dengan karakteristik pengguna peraga permainan ular tangga.
3. Hasil penilaian yang dilakukan oleh siswa saat uji coba pelaksanaan termasuk dalam kategori “**layak**” dengan presentase 98%. Penilaian

tersebut meliputi aspek pembelajaran dan media saat digunakan dalam pembelajaran.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang akan disampaikan sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan mencermati petunjuk penggunaan peraga (media) permainan ular tangga matematika sebelum memanfaatkannya, agar dalam pelaksanaannya berjalan efektif dan optimal.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat belajar sambil bermain dengan menggunakan peraga (media) permainan ular tangga matematika sehingga belajar akan lebih menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

<http://belajarpendidikanku.blogspot.co.id/2013/02/model-model-pengembangan-bahan-ajar.html?m=1>

<http://belajarpendidikanku.blogspot.co.id/2012/11/kelebihan-dan-kelemahan-model-stad.html?m=1>

<http://ijahnurhadijah.blogspot.co.id/2013/model-pembelajaran-cooperative-script.html?m=1>

([http://googleweblight.com/?lite\\_url=http://www.berpendidikan.com/2015/05/pengertian-balok-secara-lengkap.html?m%3D1&ei=Y7CskM&lc=id-ID&ts=1518010509&sig=AOyes\\_QXS\\_WB2de7http://googleweblight.com/2015/05/pengertian-balik-secara-lengkap.html?m%3D1&ei=Y7CfCskM&lc=id-ID&s=1&m=395&gost=www.google.co.id&ts=1518010509&sig=AOeyes\\_QXS\\_WB2de7Ant4REiMj7117L3idgAnt4REiMj71k7L3idg](http://googleweblight.com/?lite_url=http://www.berpendidikan.com/2015/05/pengertian-balok-secara-lengkap.html?m%3D1&ei=Y7CskM&lc=id-ID&ts=1518010509&sig=AOyes_QXS_WB2de7http://googleweblight.com/2015/05/pengertian-balik-secara-lengkap.html?m%3D1&ei=Y7CfCskM&lc=id-ID&s=1&m=395&gost=www.google.co.id&ts=1518010509&sig=AOeyes_QXS_WB2de7Ant4REiMj7117L3idgAnt4REiMj71k7L3idg))

Sugiyono (2016), *Metode Penelitian Kombinasi*, Alfabeta.

Sugiyono (2017), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta

Rusdi Susilana dkk (2009), *Media Pembelajaran*, Wacana Prima.

Aunurrahman (2012), *Belajar dan Pembelajaran*, Alfabeta.