

**PENGEMBANGAN MEDIA GAME PUZZLE DENGAN PENDEKATAN
GUIDED DISCOVERY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

SKRIPSI

*Diajukan guna Memenuhi Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi
Pendidikan Matematika*

Oleh :

DINDA NURHASANAH
NPM : 1502030012



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



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.umu.ac.id> E-mail: fkip@umu.ac.id

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, 11 Maret 2020, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Dinda Nurhasanah
NPM : 1502030012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Game Puzzle Dengan Pendekatan Guided Discovery Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

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.)

PANITIA PELAKSANA

Ketua,

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

Sekretaris,

Dra. Hj. Svamsayurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si
3. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.



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.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Dinda Nurhasanah
N.P.M : 1502030012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Game Puzzle Dengan Pendekatan Guided
Discovery Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

sudah layak disidangkan.

Medan, Februari 2020

Disetujui oleh:
Pembimbing


Zulfri Amri, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi


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


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Dinda Nurhasanah, 1502030012, “Pengembangan Media Game Puzzle dengan Pendekatan Guided Discovery Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi) and *Evaluation* (Evaluasi). Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ADD saja yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan lembar validasi RPP dan lembar validasi Media Pembelajaran oleh para ahli. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh beberapa validator, pengembangan media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dinyatakan memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP 4,3 dengan kriteria sangat baik/ sangat valid dan skor rata-rata media pembelajaran berupa media game puzzle 4,16 dengan kriteria baik/valid. Pada saat uji coba kepraktisan rata-rata yang diperoleh sebesar 4,45 dengan kategori Sangat baik/ Sangat praktis dan pada uji coba keefektifan nilai rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 85,3 dengan persentase sebesar 90% untuk ketuntasan tes hasil belajar dengan kategori Sangat baik/ Sangat efektif.

Kata kunci : Pengembangan, Media Game Puzzle, Bangun Ruang Sisi Datar

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal seminar dengan judul “Pengembangan Media Game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Shalawat dan salam juga penulis sampaikan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW serta orang-orang yang istiqomah di jalan-Nya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis curahkan kepada ayahanda tersayang Suhartono dan ibunda tercinta Supriatin atas segala do’a dan dukungannya baik ruhiyah maupun material yang selalu menyertai langkah penulis. Semoga Allah SWT selalu mencurahkan kebahagiaan kepada keduanya, di dunia maupun di akhirat. Kepada suamiku tercinta Tri Soni Pandaya, S.Kom yang selalu memberikan dukungan dan do’a penulis ucapkan terima kasih banyak atas segala perhatian dan dukungannya yang tak pernah berhenti mengalir. Semoga kehadiran kita menjadi penyejuk hati kedua orangtua kita di setiap waktu.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Ibu **Hj. Dewi Kesuma Nasution M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Zainal Azis,MM.,M.Si** selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Tua Halomoan Hrp, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Zulfi Amri, S.Pd, M. Si** selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun hasil penelitian ini.
7. Sahabat-sahabat tercinta Ika Ratna Sari, S. Pd, Rizki Sakinah S.Pd, dan Sandi Putra, S.Pd yang telah memberi saran-saran dalam penyusunan skripsi ini
8. Seluruh teman-teman angkatan 2015 yang kusayangi terkhusus untuk kelas A Malam Matematika yang tidak mungkin disebutkan satu per satu. Terima kasih atas do'a, dan semangatnya.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Tiada kata yang lebih baik yang dapat penulis ucapkan untuk semua pihak yang membantu, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan untuk membalas jasa mereka. Akhirnya kata, tiada gading yang tak retak, atas kelebihan

dan kekurangan, kepada Allah penulis mohon ampun dan kepada semua pihak penulis minta maaf. Terimakasih

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat bagi semua pihak. Adapun seluruh isi skripsi ini merupakan tanggung jawab penulis sepenuhnya. Untuk itu, penulis mengharapkan saran-saran dan kritik yang membangun bagi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Februari 2020

Penulis

DINDA NURHASANAH

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORETIS.....	8
A. Kerangka Teoretis.....	8
1 Definisi Media Pembelajaran.....	8
2 Fungsi dan Peran Media Pembelajaran.....	9
3 Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	11

4 Game Edukasi	11
5. Pendekatan <i>Guided Discovery</i>	13
6. Bangun Ruang Sisi Datar	14
7. Pengembangan Game Edukasi dengan Pendekatan <i>Guided Discovery</i>	14
B. Kerangka Konseptual	17
C. Penelitian yang Relevan	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
1. Lokasi Penelitian.....	20
2. Waktu Penelitian.....	20
B. Subjek dan Objek.....	21
1. Subjek	21
2. Objek.....	21
C. Jenis Penelitian.....	21
D. Prosedur Pengembangan	22
E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan.....	47

BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Simpulan	29
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Aturan Pemberian Skor untuk Ahli Materi, Ahli Media, Guru dan Peserta didik	25
Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima .	26
Tabel 3.3. Kriteria Kualitas Kevalidan dan Kepraktisan Media	27
Tabel 3.4. Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Evaluasi Hasil Belajar Siswa.....	28
Tabel 4.1. Hasil Validasi RPP.....	34
Tabel 4.2. Hasil Validasi Media Game Puzzle	36
Tabel 4.3. Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tabel Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian	20
Gambar 3.2. Bagan Model Pengembangan ADDIE	22
Gambar 3.3. Tahap Penelitian ADDIE Modifikasi.....	24
Gambar 4.1. Soal Latihan	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup.....	55
Lampiran 2. Lembar Validasi Game Puzzle	56
Lampiran 3. Lembar Validasi RPP	58
Lampiran 4. Angket Respon Siswa.....	61
Lampiran 5. Hasil Validasi Game Puzzle	63
Lampiran 6. Hasil Validasi RPP	65
Lampiran 7. Hasil Angket Respon Siswa	67
Lampiran 8. Hasil Presentasi THB Siswa.....	68

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan (*mother of knowledge*). Matematika juga salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan formal memegang peran penting, karena matematika merupakan sarana berfikir ilmiah yang sangat mendukung untuk mengkaji IPTEK. Maka dari itu, para peserta didik dituntut untuk menguasai pelajaran matematika, karena disamping sebagai ilmu dasar juga sebagai sarana berfikir ilmiah yang sangat berpengaruh untuk menunjang keberhasilan belajar peserta didik dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, diupayakan penguasaan materi kepada peserta didik yang dianggap masih rendah, khususnya materi geometri.

Geometri merupakan salah satu materi yang dapat digunakan untuk mencapai kemampuan berfikir matematika. Dalam pembelajaran geometri, kemampuan visualisasi ruang merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagaimana yang direkomendasikan oleh Organisasi Guru Matematika Internasional yang terhimpun dalam NCTM. Sifat abstrak dari geometri menuntut kemampuan siswa untuk membayangkan bentuk dan posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam membayangkan bentuk geometri adalah dengan mengembangkan game edukasi.

Game edukasi merupakan salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan

Beberapa jenis Game Edukasi antara lain :

1. Puzzle

Genre Puzzle menyajikan teka-teki, menyamakan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, atau mengenal huruf dan gambar.

2. Strategi

Game strategi menitikberatkan pada kemampuan berpikir dan organisasi

3. Permainan kata

Game ini sering dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat-sifatnya

Pada pengembangan game edukasi ini, peneliti mengembangkan game berupa puzzle. Puzzle merupakan permainan yang membutuhkan kesabaran dan ketekunan anak dalam merangkainya. Puzzle merupakan kepingan tipis yang terdiri dari 2-3 bahkan 4-6 potong yang terbuat dari kayu atau lempeng karton. Dengan terbiasa bermain puzzle, lambat laun mental anak juga akan terbiasa untuk bersikap tenang, tekun, dan sabar dalam menyelesaikan sesuatu. Kepuasan yang didapat saat anak menyelesaikan puzzle pun merupakan salah satu pembangkit motivasi anak untuk menemukan hal-hal yang baru.

Pada kepingan gambar puzzle umumnya dibuat tidak simetris sehingga keping gambar itu unik dan membantu pemain dalam memudahkan menyusun. Dari bentuk dan potongan puzzle dapat disesuaikan sesuai dengan keinginan pemain mulai dari kepingan yang berukuran besar dan juga kecil. Pilihan potongan puzzle yang tidak terlalu rumit sangat cocok untuk metode awal mengenalkan permainan puzzle ini terutama pada anak.

Selain memiliki berbagai kelebihan, media puzzle juga memiliki beberapa kekurangan. Menurut Nur Rumakhit (2007:8) kekurangan media Puzzle antara lain sebagai berikut, Siswa kesulitan menyusun potongan Puzzle sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk dapat menyusun potongan Puzzle, pembuatan media yang cukup lama dan rumit, membutuhkan biaya yang relatif besar membutuhkan ketelitian dan kesabaran dalam pembuatan, ukuran puzzle yang tidak presisi.

Berdasarkan beberapa kelemahan *Puzzle* diatas salah satunya adalah membutuhkan waktu yang tidak sebentar untuk memecahkan games sehingga penulis akan mencoba meminimalisir waktu dalam menyelesaikan potongan *Puzzle* dengan cara membuat potongan *Puzzle* yang sederhana dan tidak rumit dengan tiga bentuk bidang datar yaitu lingkaran, segitiga dan persegi sehingga diharapkan siswa akan lebih mudah dalam menyusun potongan *Puzzle*.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul “Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android dengan Bantuan Software Construct 2 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Pada penelitian tersebut peneliti sebelumnya membuat

game puzzle dengan berbasis aplikasi komputer. Karena keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki SMP SWASTA PELITA dan kesulitan guru dalam membuat game yang berbasis komputer dikarenakan beberapa guru yang tidak menguasai komputer. Maka peneliti mengembangkan game puzzle tersebut kedalam permainan yang berbasis manual sehingga memudahkan guru dalam membuat dan menggunakan game tersebut.

Hasil diskusi penulis dengan guru diperoleh informasi bahwa masih minimnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran dan menarik perhatian siswa. selain itu proses pembelajaran siswa yang konvensional yaitu masih 2 menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas. Tidak heran dikelas terlihat partisipasi siswa dalam pembelajaran begitu rendah, siswa tidak aktif dan sulit diajak berdiskusi, kurangnya koneksi siswa, dan siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru saja.

Kegiatan pembelajaran menggunakan game edukasi membutuhkan pendekatan yang baik, salah satu pendekatan itu adalah pendekatan *guided discovery*. Menurut Markaban (2006: 10) Pendekatan *guided discovery* adalah metode pembelajaran dengan penemuan yang dipandu oleh guru.

Berdasarkan hal inilah yang mendorong untuk meneliti Pengembangan Media Game Edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Proses pembelajaran yang konvensional yaitu hanya dengan menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas pada siswa.
2. Proses pembelajaran yang belum menggunakan media pembelajaran yang kreatif untuk menarik perhatian siswa sekaligus membantu siswa dalam pembelajaran.
3. *Game* edukasi (*Puzzle*) masih sangat jarang digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

C. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada Pengembangan Media Game Edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dibuat untuk mengarahkan penelitian pada tujuannya. Maka rumusan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* yang dirancang?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* ?

3. Bagaimana keefektifan media dilihat dari waktu permainan ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery*
2. Mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery*
3. Mengetahui keefektifan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* dilihat dari waktu permainan

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa:
 - a. Mengetahui kemampuan diri sendiri dalam memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar.
 - b. Sebagai motivasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar .
2. Bagi guru:
 - a. Menerapkan pembelajaran yang lebih sesuai dengan kemampuan siswa

- b. Menjadi inspirasi untuk mencari media-media pembelajaran yang menarik lainnya untuk meningkatkan kemampuan memahami materi Bangun Ruang Sisi Datar.
3. Bagi peneliti lainnya, sebagai sumber informasi dan bahan pertimbangan untuk penelitian lanjutan dalam bidang yang relevan.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kerangka Teoretis

Kerangka teoretis dimaksudkan untuk memberi gambaran dan batasan mengenai teori yang dipakai sebagai landasan dalam penelitian. Untuk dapat membantu peneliti menentukan arah dalam penelitian ini, maka peneliti terlebih dahulu mengemukakan pendapat-pendapat para ahli mengenai komponen-komponen ini, maka peneliti harus terlibat dalam penelitian agar memperoleh ilmu pengetahuan.

1. Definisi Media Belajar

Media pembelajaran adalah setiap orang, materi atau peristiwa yang memberi kesempatan kepada pembelajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sebagaimana yang dikatakan Sanjaya (2012: 59) yang mengatakan media pembelajaran adalah alat yang mengandung pesan pendidikan.

Efektivitas penggunaan media pembelajaran bukan ditentukan oleh seberapa canggih dan modernnya alat yang disediakan oleh guru. Melainkan kesesuaian media tersebut dengan materi (*content*) pelajaran yang diajarkan. Mungkin saja guru mengajar tanpa bantuan media pembelajaran, karena materi yang disajikan adalah materi yang sederhana dan tidak terlalu berat, sehingga cukup dengan memberi penjelasan secara verbal.

Guru dalam menggunakan media pembelajaran harus memperhatikan secara cermat berbagai prinsip dan aturan yang harus dipatuhi dalam penggunaan media

pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran seyogyanya memberi kemudahan, bukan menjadi penghalang keberhasilan pembelajaran yang diakibatkan oleh ketidaktahuan atau ketidakfahaman guru tentang kaidah dalam penggunaan media pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran hendaknya mempertimbangkan karakteristik siswa yang dituju, sehingga pesan yang ingin disampaikan benar-benar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang ingin dicapai. Misalnya usia dapat mempengaruhi interpretasi simbol dan tanda-tanda yang digunakan dalam menyampaikan pesan pada instruksional media. Sasaran dalam penggunaan media pembelajaran menurut Widyantini dan Sigit (2009) adalah: (1) Siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman nyata sehingga materi pembelajaran mudah dipahami; (2) Meningkatkan motivasi belajar siswa; (3) Mendorong siswa mengingat apa yang sudah dipelajari.

2. Fungsi dan peran media pembelajaran

Fungsi media pembelajaran dapat ditekankan beberapa hal berikut ini :

1. Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi sendiri sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif
2. Media pembelajran merupakan bagian integral dari keseluruhan proses pembelajaran. Hal ini mengandung pengertian bahwa media pembelajaran sebagai salah satu komponen yang tidak berdiri sendiri tetapi saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.

3. Media pembelajaran dalam penggunaannya harus relevan dengan komponen yang ingin dicapai dalam pembelajaran itu sendiri. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media dalam pembelajaran harus selalu melihat kepada kompetensi dan bahan ajar.
4. Media pembelajaran bukan berfungsi sebagai alat hiburan. Dengan demikian tidak diperkenankan menggunakannya hanya untuk alat hiburan atau alat permainan atau memancing peserta didik semata.
5. Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses belajar, fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran peserta didik dapat menangkap tujuan dan bahan ajar lebih mudah dan lebih cepat.

Selain fungsi-fungsi sebagaimana yang telah diuraikan diatas, media pembelajaran juga memiliki peran dan manfaat sebagai berikut :

1. Membuat konkret konsep-konsep yang abstrak, konsep yang dirasakan masih bersifat abstrak dan sulit dijelaskan secara langsung kepada peserta didik karena hanya bisa dikonkretkan atau disederhanakan melalui pemanfaatan media pembelajaran. Misalnya untuk menjelaskan tentang sistem peredaran darah manusia, arus listrik, berhembusnya angin bisa menggunakan media atau gambar atau bagan yang sederhana.
2. Menghadirkan objek-objek yang terlalu bahaya atau sukar didapat kedalam lingkungan belajar. Misalnya, guru menjelaskan dengan menggunakan harimau dan beruang atau hewan-hewan lainnya seperti gajah, jerapah dan yang lainnya.

3. Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil. Misalnya guru akan menyampaikan gambaran mengenai sebuah kapal laut, pesawat udara, pasar, candi atau menampilkan objek terkecil seperti bakteri, virus, semut, nyamuk dan hewan dan benda kecil lainnya.
4. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat. Dengan menggunakan teknik gerakan lambat dalam media film kita bisa memperlihatkan lintasan peluru, melesetnya anak panah, atau memperlihatkan suatu ledakan, demikian juga dengan gerakan-gerakan yang terlalu lambat seperti pertumbuhan kecambah, mekarnya bunga dan lain-lain.

3. Jenis-jenis media pembelajaran

Menurut Heinich (dalam Widyastuti dan Nurhidayati, 2010)

- Media cetak/teks
- Media pameran/display
- Media audio
- Gambar bergerak/motion pictures
- Multimedia
- Media berbasis web atau internet

4. Game Edukasi

Game yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran disebut game edukasi (Nikensasi dkk., 2012: 2). Game edukasi ialah sebuah perangkat game/permainan nan dikemas dalam konteks pendidikan atau dapat dibidang menjurus ke hal nan

mendidik. Menurut Papert (1993) mengemukakan "notes that software games teach children that some forms of learning are fast-paced, immensely compelling and rewarding where as by comparison school strikes many young people as slow and boring" artinya bahwa software game untuk mengajar anak-anak baik untuk kecepatan pemahaman dan sangat menarik serta bermanfaat, ini ialah sebagai perbandingan cara belajar disekolah nan lama dan membosankan.

Hasil penelitian Miranti (2014: 82) menyatakan game edukasi matematika baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah khususnya di kelas VIII SMP. Namun dari hasil pengamatan peneliti di beberapa sekolah, game edukasi sangat jarang digunakan untuk kegiatan pembelajaran matematika. Salah satu faktor penyebabnya adalah kesulitan bagi guru pada masa kini untuk membuat game edukasi matematika berbasis komputer.

Oleh karena itu, dibutuhkan game-game edukasi matematika yang siap digunakan oleh guru untuk kegiatan pembelajaran matematika di sekolah. Game edukasi matematika yang baik adalah game edukasi yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Game edukasi matematika yang valid yaitu game edukasi matematika yang memiliki kualitas materi sesuai dengan ilmu pengetahuan yang dipelajari, serta komponen-komponen dalam game edukasi tersebut terhubung secara konsisten satu sama lain. Game edukasi matematika dikatakan praktis jika bermanfaat dan dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan mudah sesuai dengan maksud dan tujuan pengembang. Game edukasi matematika yang efektif yaitu game edukasi matematika yang memberikan pengaruh serta hasil sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Nieveen, 1999: 126-128).

5. Pendekatan *Guided Discovery*

Setiap kegiatan pembelajaran membutuhkan pendekatan yang baik. Kegiatan pembelajaran menggunakan game edukasi juga membutuhkan pendekatan yang baik. Salah satu pendekatan itu adalah pendekatan *guided discovery*. Pendekatan *guided discovery* adalah metode pembelajaran dengan penemuan yang dipandu oleh guru (Markaban, 2006: 10). Menurut Gagne dan Brown (1961) dalam Orton (2004: 75), pendekatan *guided discovery* adalah pendekatan yang paling baik dalam mempelajari aturan-aturan tertentu. Dengan pendekatan *guided discovery*, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan, kemampuan problem solving siswa akan terasah, dan materi yang dipelajari akan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Hal ini disebabkan karena model *guided discovery* itu; 1) Merupakan suatu cara untuk mengembangkan cara belajar aktif. 2) Menemukan sendiri, menyelidiki sendiri maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tak mudah dilupakan anak. 3) Pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain. 4) Menggunakan strategi penemuan anak belajar menguasai salah satu metode ilmiah yang akan dapat dikembangkan sendiri. 5) Menggiring anak berfikir analisis dan mencoba memecahkan problem yang dihadapi sendiri. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

Pendekatan *Guided Discovery* atau penemuan terbimbing adalah pendekatan pengajaran dimana guru memberikan kebebasan siswa untuk

menemukan sesuatu sendiri karena dengan menemukan sendiri siswa dapat lebih mengerti secara dalam. Dalam pembelajaran ini guru hanya memberikan pengarahan atau petunjuk.

Dari beberapa uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukasi matematika dengan pendekatan guided discovery pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa SMP, dan mendeskripsikan kualitas game edukasi yang dikembangkan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

6. Bangun Ruang Sisi Datar

A. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi enam sisi yang berbentuk persegi yang kongruen. Nama lain dari kubus adalah heksader (bidang enam beraturan).

B. Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang datar yang berbentuk persegi panjang dengan tiga pasang sisi yang saling sejajar. Nama lain dari balok adalah prisma siku-siku.

C. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang sama dan sebangun atau kongruen dan sejajar, serta bidang – bidang lain yang berpotongan menurut rusuk – rusuk yang sejajar.

Prisma diberi nama berdasarkan bentuk segi – n pada bidang alas atau bidang atas.

Contoh : Prisma segiempat, karena bidang alas dan atas berbentuk segiempat.

Rusuk – rusuk pada prisma tegak lurus terhadap bidang alas maupun bidang atas, sehingga disebut dengan *prisma tegak*.

D. Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh segi-n (sebagai bidang alas) dan bidang-bidang yang berbentuk segitiga yang alasnya adalah sisi segi-n dan puncaknya berimpit.

7. Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Media pembelajaran atau alat peraga yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah penggunaan game edukasi. Penggunaan media game edukasi memiliki beberapa keuntungan. Menurut Sudjana (2003: 137) menjelaskan beberapa keuntungan penggunaan media komputer dalam pembelajaran diantaranya: (1) Cara kerja komputer mampu membangkitkan motivasi belajar siswa; (2) Warna, musik dan grafis animasi dapat memberikan kesan realisme, simulasi dan

sebagainya; (3) kesabaran, kebiasaan pribadi yang dapat diprogram melingkupi suasana sikap yang lebih positif, terutama bagi siswa yang lamban; (4) Guru memiliki waktu yang lebih banyak untuk membantu mengawasi siswa lebih dekat.

Slavin (1997) menyatakan bahwa terdapat empat indikator dalam menentukan keefektifan pembelajaran, yaitu: (a) Kualitas pembelajaran, artinya banyaknya informasi atau ketrampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah; (b) Kesesuaian tingkat pembelajaran, artinya sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru; (c) Insentif, artinya seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dari materi pelajaran yang disampaikan; (d) Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan semakin besar pula, dengan demikian pembelajaran semakin efektif; (e) Waktu, artinya lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diberikan.

Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai waktu yang diberikan. Tahap berfikir visual (*visual thinking*) merupakan tahapan dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika, khususnya dalam pembahasan geometri. Adapun karakteristik dari *visual thinking* yang diadopsi dari tahapan berfikir Van Hiel adalah sebagai berikut; (1) Siswa mengidentifikasi bangun geometri berdasarkan penampakannya secara utuh: (a) gambar sederhana, diagram atau seperangkat guntingan dalam posisi yang berbeda; (b) bentuk dan konfigurasi lain yang lebih kompleks; (2) Siswa melukis, menggambar, atau menjiplak bangun geometri; (3) Secara verbal, siswa

mendeskripsikan bangun geometri dengan penampakannya secara utuh; (4) Siswa menyelesaikan soal rutin dengan mengoprasikan (menerapkan) pada bangun geometri dengan tidak menggunakan sifat-sifat yang diterapkan secara umum; (5) Siswa mengidentifikasi bagian-bagian bangun geometri.

B. Kerangka Konseptual

Geometri merupakan salah satu materi yang dapat digunakan untuk mencapai kemampuan berfikir matematika. Dalam pembelajaran geometri, kemampuan visualisasi ruang merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagaimana yang direkomendasikan NCTM. Sifat abstrak dari geometri menuntut kemampuan siswa untuk membayangkan bentuk dan posisi suatu objek geometri yang dipandang dari sudut pandang tertentu. Materi geometri dapat memberikan situasi kepada siswa untuk belajar struktur matematika, yaitu pengembangan kumpulan teorema dalam sistem matematika. Salah satu materi Geometri dalam matematika SMP yang sulit dipahami adalah materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Salah satu solusi permasalahan di atas adalah penggunaan media pembelajaran yang dapat menginterpretasikan konsep matematika tersebut menjadi lebih konkret. Hal ini diperkuat oleh pendapat Dale (dalam Sanjaya, 2012) bahwa pengetahuan akan semakin abstrak apabila hanya disampaikan melalui bahasa verbal. Salah satu media dalam pembelajaran adalah alat peraga. Beberapa tahun terakhir, penggunaan media game edukasi mulai berkembang di masyarakat.

Game edukasi matematika yang valid yaitu game edukasi matematika yang memiliki kualitas materi sesuai dengan ilmu pengetahuan yang dipelajari, serta komponen-komponen dalam game edukasi tersebut terhubung secara konsisten satu sama lain. Game edukasi matematika dikatakan praktis jika bermanfaat dan dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan mudah sesuai dengan maksud dan tujuan pengembang. Game edukasi matematika yang efektif yaitu game edukasi matematika yang memberikan pengaruh serta hasil sesuai dengan tujuan yang diinginkan

Secara garis besar, peneliti merasa perlu untuk mengamati dan menemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa tersebut. Dengan tujuan menemukan solusi yang tepat bagi siswa untuk mengatasi masalah tersebut. Hal inilah yang akan menjadi dasar untuk meneliti lebih jauh mengenai Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII SMP Pelita Medan.

C. Penelitian yang relevan

Penelitian tentang pengembangan game edukasi matematika dilakukan oleh Alif Rizal, Kuswari Hernawati, M.Kom Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam, UNY. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *game* edukasi matematika dengan pendekatan guided discovery pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII semester 2 dan mendeskripsikan kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Jenis penelitian ini adalah penelitian

pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Game edukasi yang dikembangkan dinyatakan valid dengan skor keseluruhan 3,92 dari skor maksimal 5, dinyatakan praktis dengan skor keseluruhan 3,92 dari skor maksimal 5, tetapi belum efektif dengan presentase ketuntasan 47,8%.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Lingkungan sekitar tempat tinggal peneliti yaitu di Jalan Suasa Tengah Pasar IV Lingkungan 6 Mabar Hilir.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan selama enam bulan, terhitung dari bulan Mei s/d Oktober 2019.

No	Kegiatan	Bulan /Minggu																									
		Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Penulisan Proposal	■				■																					
2	Seminar Proposal								■																		
3	Perbaikan Proposal									■																	
4	Surat Izin Penelitian													■													
5	Pengumpulan Data														■												
6	Analisis Data Penelitian																	■									
7	Penulisan Skripsi																			■							
8	Bimbingan Skripsi																					■					
9	Ujian Skripsi																								■		

Gambar 3.1

Tabel Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian

B. Subjek dan Objek

1. Subjek

Subjek adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel atau sumber data dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII dan atau siswa yang telah mempelajari materi Bangun Ruang Sisi Datar.

2. Objek

Objek pada penelitian ini adalah *Game* Edukasi Matematika dengan pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

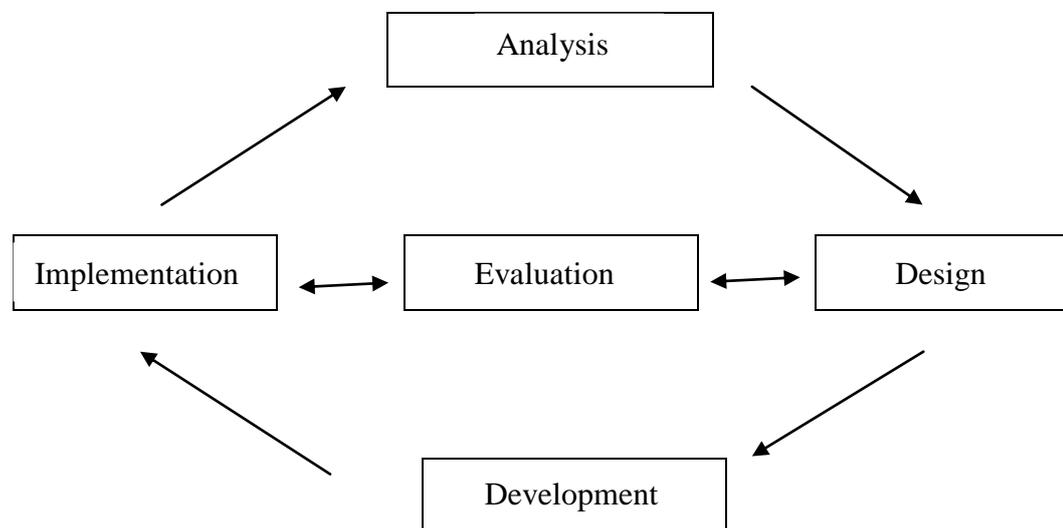
C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan atau Research and Development (R&D). Menurut Gay (1990) merupakan suatu usaha atau kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori.

Penelitian Pengembangan atau Research and Development (R&D) sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk hardware (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (software) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model- model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen,dll.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur yang digunakan yaitu penelitian research and development yang mengacu apa model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu : Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap ADD, Analysis (Analisis), Design (Desain), dan Development (Pengembangan).



Gambar 3.2. Bagan Model Pengembangan ADDIE

1. Analysis (Analisis)

Tahapan ini adalah sebuah proses mendefinisikan materi atau apa saja yang akan dipelajari oleh calon pengguna sistem atau game ini nantinya. Cara yang dilakukan pada tahapan ini adalah dengan melakukan analisis kebutuhan (needs assessment) kemudian mengidentifikasi masalah dan kebutuhan, kemudian melakukan analisa tugas (task analysis). Dan pada proses

atau tahapan ini akan dihasilkan hasil analisa yang meliputi permasalahan yang dihadapi, kebutuhan yang diperlukan untuk desain sistem, serta apa saja tugas yang mampu diselesaikan pada DGBL yang akan di buat nantinya.

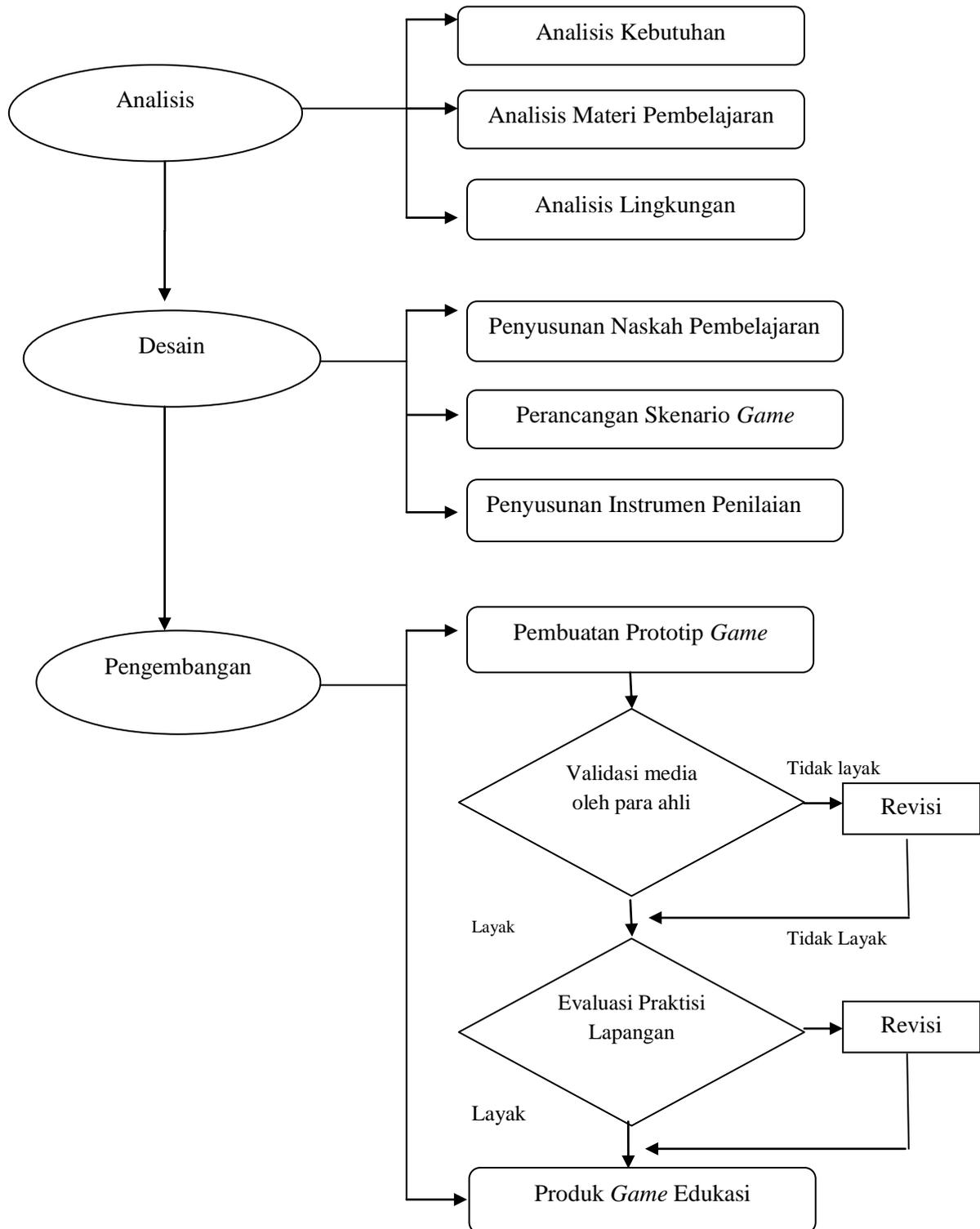
2. Design (Desain)

Tahapan desain adalah proses yang dilakukan mendahului sebelum dilakukan pengembangan sistem. Pada tahapan ini dilakukan dengan penentuan cara atau strategi pembelajaran yang nantinya akan digunakan, dan kemudian model pembelajaran yang akan diterapkan pada aplikasi ini. Sehingga hasil akhir dari tahapan desain ini adalah rancangan atau desain yang mampu menjawab permasalahan dari proses analisis sebelumnya dan memiliki rencana terkait dengan pengalaman belajar yang akan diperoleh pengguna aplikasi kedepan.

3. Development (Pengembangan)

Tahapan pengembangan adalah tahapan untuk mewujudkan secara benar dari tahapan desain yang telah di buat sebelumnya sesuai dengan kaidah – kaidah atau aturan sebuah pencangan perangkat lunak (software). Pada tahapan ini meliputi penentuan dan pemilihan metode pengembangan sistem, serta pemilihan tools dan aplikasi pendukung yang akan digunakan dalam pembuatan sistem atau aplikasi ini nantinya.

Model Pengembangan yang digunakan adalah pengembangan ADDIE. Langkah-langkahnya seperti pada gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3. Tahap Penelitian ADDIE Modifikasi

E. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk menjangkau data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Lembar validasi media oleh para ahli
2. Angket respon siswa
3. Tes Hasil Belajar (THB)

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis kevalidan dan kepraktisan

Analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan tabulasi data

Tabel 3.1. Aturan pemberian Skor untuk Ahli Materi, Ahli Media, Guru dan Peserta Didik

Kategori	Skor
TB (Tidak Baik)	1
KB (Kurang Baik)	2
CB (Cukup Baik)	3
B (Baik)	4
SB (Sangat Baik)	5

b. Menghitung rata-rata jumlah skor yang diperoleh

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

Keterangan :

\bar{x} = Rata-rata perolehan skor

$\sum x$ = Jumlah Skor yang diperoleh

n = Banyaknya Butir Soal

c. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut diubah dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel 3.5 berikut (Widoyoko dalam Irvan, 2015)

Tabel 3.2. Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif dengan Skala Lima

No	Interval	Kategori
1	$X > \bar{X} + 1,8 \text{ SBi}$	Sangat Baik
2	$\bar{X} + 0,6 \text{ SBi} < X \leq \bar{X} + 1,8 \text{ SBi}$	Baik
3	$\bar{X} - 0,6 \text{ Sbi} < X \leq \bar{X} + 0,6 \text{ SBi}$	Cukup Baik
4	$\bar{X} - 1,8 \text{ Sbi} < X \leq \bar{X} - 0,6 \text{ SBi}$	Kurang Baik
5	$X \leq \bar{X} - 1,8 \text{ SBi}$	Tidak Baik

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata Skor Ideal

SBi = Simpangan Baku Ideal

X = Rata-rata Skor

Berdasarkan tabel 3.5 diatas, dikembangkan tabel kriteria kualitas kevalidan dan kepraktisan media dengan skor maksimal ideal lima dan skor minimal ideal satu yang selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam menganalisis data lembar evaluasi angket respon siswa seperti yang ditampilkan pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.3. Kriteria Kualitas Kevalidan dan Kepraktisan Media

No	Interval	Kategori
1	$X > 4,20$	Sangat Baik
2	$3,40 < X \leq 4,20$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup Baik
4	$1,8 < X \leq 2,60$	Kurang Baik
5	$X \leq 1,8$	Tidak Baik

2. Analisis keefektifan

Instrumen yang digunakan untuk menganalisis keefektifan yaitu tes evaluasi hasil belajar. Kualitas keefektifan ditentukan oleh presentase ketuntasan tes evaluasi hasil belajar.

Analisis keefektifan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan tabulasi data tes evaluasi hasil belajar siswa
- b. Menghitung presentase ketuntasan tes evaluasi hasil belajar siswa.

$$\text{presentase ketuntasan (x)} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} 100\%$$

- c. Kemudian presentase ketuntasan tes evaluasi hasil belajar siswa dicocokkan dengan interval kriteria ketuntasan hasil tes evaluasi

Tabel 3.4. Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Evaluasi Hasil Belajar Siswa

No	Interval	Kategori
1	$90\% < x \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$80\% < x \leq 90\%$	Baik
3	$65\% < x \leq 80\%$	Cukup Baik
4	$55\% < x \leq 65\%$	Kurang Baik
5	$x \leq 55\%$	Tidak Baik

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pengembangan yang dilakukan oleh peneliti adalah menghasilkan media game puzzle dengan pendekatan guided discovery pada materi bangun ruang sisi datar yang valid, praktis dan efektif dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan (*development*). Adapun langkah-langkah pengembangan media game puzzle dengan pendekatan guided discovery pada materi bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

1. Analysis (Analisis)

Analisis merupakan tahap awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Adapun tahap analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1.1. Analisis Kebutuhan

Analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik terkait media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika di SMP Swasta Pelita. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya, Proses pembelajaran yang ada di sekolah hanya menggunakan metode konvensional yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan pemberian

tugas pada siswa serta proses pembelajaran yang belum menggunakan media pembelajaran yang kreatif untuk menarik perhatian siswa sekaligus membantu siswa dalam pembelajaran.

1.2. Analisis Materi Pembelajaran

Analisis materi pembelajaran bertujuan untuk memperoleh informasi akurat mengenai komponen-komponen materi bangun ruang sisi datar. Analisis materi pembelajaran perlu dilakukan untuk meminimalisir kesalahan atau tindakan penerapan strategi pembelajaran yang mengakibatkan kegiatan pembelajaran menjadi tidak optimal dan tujuan pembelajaran gagal dicapai.

1.3. Analisis Lingkungan

Analisis dilakukan untuk mengetahui kerja sama yang baik antara guru dan siswa serta didukung oleh fasilitas yang menunjang kegiatan tersebut. Hal yang di analisis dalam lingkungan belajar adalah lingkungan belajar yang mampu menumbuhkan semangat belajar siswa, iklim kelas yang kondusif untuk belajar dan sarana pembelajaran yang layak dan memadai.

2. *Design* (Desain)

Setelah tahap analisis dilakukan, selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini peneliti menyusun desain untuk mengembangkan media game puzzle dengan pendekatan guided discovery pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil tahap desain yang telah dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

2.1. Menyiapkan Buku Referensi

Menyiapkan buku referensi dan gambar-gambar yang relevan dengan materi bangun ruang sisi datar yang akan digunakan dalam mengembangkan media game puzzle. Adapun referensi yang digunakan dalam pengembangan media game puzzle ini yaitu:

- Kemendikbud (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester II*. Jakarta.
- Putra Angkasa. *Bahan Ajar Pendamping Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII Semester II*.

2.2. Menyusun Desain Produk

Produk yang akan didesain peneliti adalah media game puzzle. Penyusunan desain produk ini dirancang sesuai dengan materi dan pendekatan pembelajaran yang dipilih oleh peneliti, yaitu bangun ruang sisi datar menggunakan pendekatan *Guided Discovery*. Game puzzle yang didesain terdiri dari aturan permainan, langkah-langkah permainan, dan soal latihan yang terdapat dalam game puzzle.

3. Development (Pengembangan)

Tahap terakhir adalah pengembangan. Pada tahap ini akan merealisasikan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Adapun langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.1. Pengembangan Desain Produk

3.1.1. Pengembangan RPP

Untuk pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada penelitian ini, peneliti mengembangkan RPP yang terdiri dari 2 pertemuan dengan setiap pertemuan 2x40 menit. RPP yang dikembangkan model *Discovery Learning* dengan pendekatan *Guided Discovery*. Adapun deskripsi untuk pengembangan RPP disetiap pertemuannya adalah sebagai berikut:

a) Pertemuan Ke-1

Sub materi pada pertemuan ke-1 adalah apersepsi tentang luas dan volume bangun ruang sisi datar serta pemberian tes hasil belajar dengan menggunakan media game *puzzle*

b) Pertemuan Ke-2

Sub materi pada pertemuan ke-2 adalah pemberian angket respon siswa

3.1.2. Pengembangan Media Game *Puzzle*

a) Aturan Permainan

Aturan permainan dalam media game *puzzle* ini adalah

1. Game *puzzle* ini dimainkan secara kelompok yang terdiri dari 2 siswa.
2. Saat memainkan game setiap siswa pada masing-masing kelompok harus saling bekerja sama dalam menyusun potongan *puzzle*.
3. Tidak dibenarkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompok lain.

b) Langkah-Langkah Permainan

Langkah-Langkah Permainan dalam media game *puzzle* ini adalah

1. Ambillah potongan puzzle
2. Susun potongan puzzle hingga menjadi bentuk yang telah ditentukan
3. Setelah potongan puzzle telah tersusun maka akan muncul soal latihan yang ada dalam puzzle tersebut, kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan soal latihan yang ada didalamnya.
4. Jawaban dari soal latihan ditulis di lembar kerja siswa yang telah disediakan.

c) Soal Latihan

Soal latihan yang akan diselesaikan oleh siswa terdapat dalam potongan puzzle yang telah disusun rapi seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.1. soal latihan

2.2. Validasi

Pada tahap validasi RPP dan Media Game Puzzle yang telah dikembangkan, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli (dosen) dan guru matematika sebagai calon praktisi. Validator RPP dan Media Game Puzzle ini terdiri dari 2 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yaitu Bapak Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd. dan Bapak Suvriadi Panggabean, M.Pd. serta guru matematika kelas VIII SMP Swasta Pelita yaitu Bapak Saka Widyanto, S.Pd. Hasil validasi oleh beberapa ahli kemudian dirata-rata dan hasilnya dicocokkan sesuai kategori yang telah ditentukan. Tujuan dari dilakukannya validasi ini adalah untuk menguji kelayakan RPP dan Media Game Puzzle yang telah dikembangkan sehingga dapat dimanifestasikan dalam pembelajaran serta untuk memperoleh masukan, saran, pendapat serta evaluasi terhadap RPP dan Media Game Puzzle. Adapun hasil validasi desain adalah sebagai berikut:

3.2.1. Hasil Validasi RPP

Tabel 4.1 Hasil Validasi RPP

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD	4	4	4
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)	5	5	4
3	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, dan Degree</i>) atau CABD (<i>Condition, Audience, Behavior, dan Degree</i>)	4	3	5

4	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	4	4	5
5	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)	5	5	4
6	Kedalaman/keluasan materi pelajaran	3	4	5
7	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran	5	5	4
8	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan	5	5	4
9	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran	4	5	5
10	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran	4	4	5
11	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi	4	5	5
12	Ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran	5	5	4
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	4	4	4
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	4	5	4
15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian	4	4	5
16	Ketepatan Pemilihan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK)	4	4	4
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan /atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	4	4	4
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif	4	4	4

19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTs)	5	5	3
20	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	5	5	4
Jumlah Skor		82	89	87
Rata-rata Per-Validator		4,1	4,4	4,3
Rata-rata Validator		4,3		
Kategori		Sangat Baik		

Dari tabel di atas untuk validator ke-1 diperoleh jumlah skor 82 dengan rata-rata 4,1, pada validator ke-2 diperoleh jumlah skor 89 dengan rata-rata 4,4 dan pada validator ke-3 diperoleh jumlah skor 87 dengan rata-rata 4,3. Dari perolehan rata-rata per-validator maka dapat diperoleh nilai rata-rata dari ketiga validator sebesar 4,3 dengan kategori hasil “**Sangat Baik**” itu berarti RPP sangat layak untuk diujicobakan.

3.2.2. Hasil Validasi Media Game *Puzzle*

Hasil validasi Media Game *Puzzle* oleh beberapa ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Media Game *Puzzle*

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian Jenis media dengan kompetensi yang harus dicapai	4	4	3
2	Kesesuaian jenis media dengan materi yang dibahas	3	4	4
3	Kesesuaian jenis media dengan strategi pembelajaran yang dipilih	4	4	4
4	Kesesuaian jenis media dengan karakter siswa	4	3	3
5	Kejelasan (dapat terlihat/terdengar dengan jelas) gambar/video/audio/animasi dalam media	3	4	3
6	Keterbacaan tulisan (Jenis dan ukuran huruf) dalam media	5	5	5
7	Keruntutan penyajian materi dalam media	4	4	4
8	Kelengkapan lingkup materi dalam media	5	4	5
9	Tingkat kemudahan dalam penggunaan media	4	5	4
10	Tingkat kesederhanaan dalam menyajikan materi/gambar/ilustrasi	5	5	5
11	Keharmonisan tata letak dan warna media	5	4	4
12	Tingkat antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran saat digunakan media	4	5	5
13	Kebenaran dalam penggunaan kaidah bahasa (Indonesia dan/atau asing)	5	5	4
14	Efektivitas gambar/ilustrasi/animasi/video dalam mendukung penjelasan konsep (materi	4	5	5
15	Efektivitas media dalam menyampaikan materi pelajaran	4	4	5
Jumlah Skor		63	61	63
Rata-rata Per-Validator		4,2	4,1	4,2

Rata-rata Validator	4,16
Kategori	Baik

Dari tabel di atas untuk validator ke-1 diperoleh jumlah skor 63 dengan rata-rata 4,2, pada validator ke-2 diperoleh jumlah skor 61 dengan rata-rata 4,1 dan pada validator ke-3 diperoleh jumlah skor 63 dengan rata-rata 4,2. Dari perolehan rata-rata per-validator maka dapat diperoleh nilai rata-rata dari ketiga validator sebesar 4,16 dengan hasil “**Baik**” itu berarti Media Game Puzzle layak untuk diujicobakan.

3.3. Revisi

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dari setiap validator, saran/masukan dari setiap validator ditabulasi dan diimplementasikan agar perangkat pembelajaran dapat dilaksanakan. Berikut adalah perbaikan dari setiap validator:

3.3.1. Revisi RPP

- a) Menyesuaikan nomor IPK dengan KD (validadaor 1)

Sebelum Revisi

Setelah Revisi

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1. Berenggub-sungguh dalam berdoa 2. Membeni salam sebelum dan setelah menyatakan pendapat. 3. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika 4. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika
2.2. Memiliki rasa bertanggung jawab, rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada	1. Bertanggung jawab atas tugas yang diberikan selama proses pembelajaran

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	1.1.1. Berenggub-sungguh dalam berdoa 1.1.2. Membeni salam sebelum dan setelah menyatakan pendapat. 1.1.3. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika 1.1.4. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika
2.2. Memiliki rasa bertanggung jawab, rasa ingin tahu, percaya diri dan ketertarikan pada	2.2.1. Bertanggung jawab atas tugas yang diberikan selama proses pembelajaran

b) Penambahan Silabus (validator 2)

Sebelum Revisi

(tidak dilampirkan)

Setelah Revisi

SILABUS BANGUN RUANG SISI DATAR

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Pelita

Kelas : VIII (delapan)

Mata Pelajaran : Matematika

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

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

KI 4 : Mengolah, menyajikan, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (memulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus, balok, prisma dan limas)	Pembelajaran KI 1 dan KI 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran KI 3 dan KI 4	<ol style="list-style-type: none"> Bersungguh-sungguh dalam berdoa Memberi salam sebelum sebelum dan setelah menyatakan pendapat Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran bangun matematika Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika 	Penilaian KD 1.1. (Sikap Spiritual) dilakukan melalui observasi terhadap siswa selama pembelajaran berlangsung	6 JP	<ol style="list-style-type: none"> LKPD bangun ruang sisi datar berbasis teori APOS konteks rumah adat Joglo Jawa Tengah Buku teks matematika kelas VIII kurikulum 2013 Alat peraga dan kertas karton

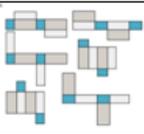
c) Penambahan pedoman penskoran pada penilaian pengetahuan (validator 3)

Sebelum Revisi

(tidak dilampirkan)

Setelah Revisi

PETUNJUK (RUBRIK) PENSKORAN DAN PENENTUAN SKOR

Soal	Penyelesaian	Skor
No. 1 (lampiran 1A)	<p>a. Sisi: Bidang yang membatasi balok</p> <p>b. Rusuk: Garis potong antar potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok</p> <p>c. Titik sudut: Titik potongan antara dua rusuk</p> <p>d. Diagonal bidang: Ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi</p> <p>e. Diagonal ruang: ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam satu ruang</p> <p>f. Bidang diagonal: Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang</p> <p>g. Bidang frontal: Bidang yang digambar sesuai dengan keadaan sebenarnya</p> <p>h. Bidang ortogonal: Bidang yang digambar tidak sesuai dengan keadaannya</p>	8
No. 2 (lampiran 1A)	Gambar a, b, d, f, g dan i	3
No. 3 (lampiran 1A)		3
No. 4 (lampiran 1A)	<p>Dik: $p = 8\text{ m}$ $l = 5\text{ m}$ $t = 3\text{ m}$</p> <p>Dit: Biaya pengecatan untuk $1\text{ m}^2 = \text{Rp. } 60.000$</p> <p>Penyelesaian:</p> $\text{Luas Dinding} = 2(p \cdot l + p \cdot t)$ $= 2((8 \times 5) + (8 \times 3) + (5 \times 3))$ $= 2(40 + 24 + 15)$ $= 2(79)$ $= 158\text{ m}^2$ <p>Untuk pengecatan 1 m^2 Rp. 60.000, maka:</p> $158\text{ m}^2 \cdot \text{Rp. } 60.000 = \text{Rp. } 9.480.000,-$ <p>Jadi, Biaya pengecatan ruangan tersebut adalah Rp. 9.480.000,-</p>	8
No. 5 (lampiran 1A)	<p>Dik: $p = 20\text{ cm}$ $l = 7\text{ cm}$ $t = 7\text{ cm}$</p> <p>Dit: Volume benda yang terbentuk</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume benda yang terbentuk</p> $= 12 \cdot p \cdot l \cdot t$ $= 12(20 \times 7 \times 7)$ $= 3360\text{ cm}^3$ <p>Jadi, volume benda tersebut adalah 3360 cm^3</p>	5
No. 8 (lampiran 1A)	<p>Dik: Balok berbentuk kubus dengan $s = 1,4\text{ m}$</p> <p>Dit: Banyaknya air untuk mengisi bak</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Banyaknya air = volume bak = volume kubus</p>	5

3.3.2. Revisi Media Game *Puzzle*

- a) Ukuran tulisan pada media lebih dibesarkan (validator 1)

Sebelum Revisi



Setelah Revisi

Ringkasan Materi

Luas permukaan balok = $2(p1 + pt + lt)$

Contoh Soal

Apabila diketahui luas permukaan dari sebuah balok ialah 202 cm^3 . Hitunglah lebar dari balok itu jika memiliki panjang yaitu 5 cm dan tingginya adalah 2cm..

Jawab

Luas permukaan balok = $2(51 + (5 \times 2) + (21)$

$$202 \text{ cm}^3 = 2(10 + 71)$$

$$202 \text{ cm}^3 = 20 + 14 l$$

$$202 - 20 = 14 l$$

$$182 = 14 l$$

$$L = \frac{182}{14} \quad L = 13 \text{ cm}$$

Latihan

Sebuah balok mempunyai luas permukaan 376 cm^3 . Jika panjang balok 10 cm, lebar balok 6 cm, tinggi balok adalah....

a. 6 cm b. 7 cm c. 8 cm d. 9 cm

SEMOGA SUKSES

b) Gambar animasi pada game *Puzzle* lebih diperkecil (validator 3)

Sebelum Revisi

Ringkasan Materi
Volume prisma segitiga V : Luas alas x Tinggi

Contoh
Jika diketahui luas alas suatu prisma segitiga adalah 36 cm^2 dan tinggi 14 cm. berapakah volume prisma tersebut ?

Jawab
 $36 \text{ cm}^2 \times 14 \text{ cm} = 504 \text{ cm}^3$

Latihan



Jika luas alas prisma segitiga tersebut adalah 35 cm^2 dan tinggi prisma tersebut 25 cm. berapakah volume prisma tersebut ?



Setelah Revisi

Ringkasan Materi
Volume prisma segitiga V : Luas alas x Tinggi

Contoh
Jika diketahui luas alas suatu prisma segitiga adalah 36 cm^2 dan tinggi 14 cm. berapakah volume prisma tersebut ?

Jawab
 $36 \text{ cm}^2 \times 14 \text{ cm} = 504 \text{ cm}^3$

Latihan



Jika luas alas prisma segitiga tersebut adalah 35 cm^2 dan tinggi prisma tersebut 25 cm. berapakah volume prisma tersebut ?

a. 850 cm^3 b. 875 cm^3 c. 437 cm^3 d. 425 cm^3

SEMOGA SUKSES



3.4. Uji Coba Produk

Setelah melewati tahap validasi oleh dosen ahli dan guru matematika, selanjutnya produk diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Uji coba dilakukan di SMP Swasta Pelita pada siswa yang telah mempelajari materi Bangun Ruang Sisi Datar yaitu berjumlah 10 orang.

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 September 2019 sampai 01 Oktober 2019 dengan 2 kali pertemuan, dan untuk tes hasil belajar (THB) dilaksanakan pada tanggal 30 September 2019. Berikut jadwal pelaksanaan uji coba produk:

Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba

Pertemuan ke-	Hari, tanggal	Jam	Produk
1	Senin, 30 September 2019	07.15-09.35	Media Game Puzzle
2	Selasa, 01 September 2019	07.15-09.35	Media Game Puzzle

Uji coba pertemuan pertama untuk mengetahui kepraktisan dari Media Game *Puzzle*, setiap kelompok yang terdiri dari 2 orang dibagikan Media Game *Puzzle* sebelum memulai pembelajaran, kemudian guru menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan pada permainan Media Game *Puzzle* dengan Pendekatan Guided Discovery pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yaitu siswa dibagi menjadi lima kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 2 orang. Selanjutnya guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan soal-soal

yang ada pada Media Game *Puzzle* dimana di dalam media game *Puzzle* tersebut terdapat soal yang harus diselesaikan siswa setelah selesai menyusun potongan *puzzle* tersebut. Pada pertemuan pertama yang dijumpai peneliti yaitu: Peserta didik merasa antusias untuk menyelesaikan potongan-potongan *Puzzle*. Namun, ada beberapa peserta didik yang hanya mengandalkan teman kelompoknya untuk menjawab kegiatan yang ada di Media Game *Puzzle*.

Dengan adanya kendala tersebut, maka solusi dari permasalahan pertama yang dilakukan peneliti adalah peneliti memerintahkan agar setiap anggota kelompok ikut menuliskan jawaban dari pertanyaan di Media Game *Puzzle* pada kertas selebar yang berbeda kepada setiap siswa.

Berdasarkan pengamatan kegiatan ini, banyak peserta didik yang dapat mengerjakan soal yang diberikan, tetapi masih ada juga peserta didik yang berusaha untuk mencontek hasil kerja teman nya. Peserta didik yang terlihat melakukan kecurangan ditegur dan diberi peringatan. Kegiatan tes hasil belajar (THB) ini dilakukan untuk menguji keefektifan dari media game *Puzzle* yang telah dibuat. Berikut adalah nilai dari hasil THB peserta didik:

Tabel 4.4 Hasil Persentasi THB Siswa

Kelompok	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan
1 (Satu)	Elsa Denada	80	90	TUNTAS
	Davina Ardellia	80	86	TUNTAS
2 (Dua)	Abellia Ananda	80	90	TUNTAS
	Amanda Junika Abdul Nst	80	92	TUNTAS
3 (Tiga)	Agus Asari	80	80	TUNTAS
	Abdullah	80	65	TIDAK TUNTAS
4 (Empat)	Miftahul Jannah	80	80	TUNTAS
	Sandi AL azim	80	92	TUNTAS
5 (Lima)	Mayang Lestari	80	88	TUNTAS
	Mhd. Abdillah Ramadhan	80	90	TUNTAS
Rata-rata			85.3	
Presentasi Ketuntasan			90%	
Kategori			Sangat Baik	

Data yang diperoleh melalui Tes Hasil Belajar (THB) siswa SMP Swasta Pelita berjumlah 10 siswa, 1 siswa dinyatakan tidak memenuhi KKM yaitu 80. Perolehan nilai tertinggi adalah 92 sedangkan perolehan nilai terendah adalah 65. Untuk rata-rata yang diperoleh adalah 85,3. Dilihat dari tabel persentasi ketuntasan tes hasil (THB) siswa yaitu 90%, hal ini memperlihatkan bahwa media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada materi bangun ruang sisi datar dinyatakan **Sangat Baik/ Sangat efektif**.

Pada pertemuan kedua, para peserta didik dibagikan angket respon siswa terhadap Media Game *Puzzle* yang sudah mereka kerjakan. Tujuan dari angket respon siswa ini untuk menguji kepraktisan dari Media Game *Puzzle* yang telah

dikembangkan oleh peneliti. Berikut adalah hasil dari respon siswa terhadap Media Game *Puzzle* yang telah mereka gunakan:

Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa

No	Kode Peserta Didik	Pertanyaan Ke												Rata-rata	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	PD 1	5	4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4.58	SB
2	PD 2	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4.5	SB
3	PD 3	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4.33	SB
4	PD 4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4.33	SB
5	PD 5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4.25	SB
6	PD 6	4	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	4.42	SB
7	PD 7	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4.6	SB
8	PD 8	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4.6	SB
9	PD 9	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4.6	SB
10	PD 10	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4.41	SB
Skor Rata-rata Angket Siswa													4.45		
Kategori													Sangat Baik		

Hasil skor rata-rata yang didapat melalui angket respon peserta didik sebesar 4,45. Mengacu pada kategori kepraktisan angket respon peserta didik, memperlihatkan bahwa Media Game *Puzzle* dengan Pendekatan Guided Discovery pada materi Bangun Ruang Sisi Datar dinyatakan **Sangat Baik/ Sangat Praktis**.

B. Pembahasan

Pada bagian ini adalah jawaban peneliti tentang rumusan masalah berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Berdasarkan penjabaran dari hasil penelitian yang telah dijelaskan, pengembangan media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar memiliki tiga tujuan, yaitu: Mendeskripsikan kevalidan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* , mendeskripsikan kepraktisan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* dan mengetahui keefektifan media pembelajaran berupa game edukasi (*Puzzle*) dengan Pendekatan *Guided Discovery* dilihat dari waktu permainan.

Penelitian pengembangan media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan metode pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tetapi, untuk pengembangan media game *puzzle* ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap *development* (pengembangan) dan telah dimodifikasi.

Pada tahap *Analysis* (analisis) kegiatan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis materi pembelajaran, dan analisis lingkungan. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah pemilihan bahan ajar yang dapat memberikan pemahaman konsep kepada siswa, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Pada tahap *Design* (desain) kegiatan yang dilakukan meliputi menyiapkan referensi dan menyusun desain produk. Kesimpulan yang dapat diambil dari tahap ini adalah agar desain media game *puzzle* yang akan dikembangkan nanti sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi bangun ruang sisi datar SMP/MTs kelas VIII.

Terakhir adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan desain produk, validasi, dan uji coba produk. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah, media game *puzzle* yang selesai dikembangkan, selanjutnya divalidasi oleh tim ahli untuk melihat kelayakan/kevalidan dan dapat melihat kekurangan media game *puzzle* yang dikembangkan. media game *puzzle* dengan kriteria tidak valid tersebut kemudian diperbaiki sesuai saran yang diberikan untuk menghasilkan kriteria produk yang layak/valid digunakan dan yang lebih baik lagi untuk selanjutnya diujicobakan. Apabila dalam uji coba tersebut mengatakan media game *puzzle* praktis dan efektif digunakan, maka dapat dikatakan bahwa media game *puzzle* telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang berupa media game *puzzle* dengan pendekatan *guided discovery* pada materi bangun ruang sisi datar. Peneliti membatasi model pengembangan dengan alasan keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki peneliti.

Validasi RPP dan media game *puzzle* dilakukan oleh dua orang dosen ahli yaitu Bapak Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd. dan Bapak Suvriadi Panggabean, M.Pd serta satu orang guru matematika yaitu Bapak Saka Wirdyanto, S.Pd. Dari setiap validator memberikan saran perbaikan pada RPP dan LKPD yang telah dikembangkan untuk mendapatkan produk yang lebih baik. Perolehan rata-rata

hasil validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator pertama masing-masing adalah 4,1 dan 4,2. Perolehan rata-rata validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator kedua masing-masing adalah 4,4 dan 4,1. Dan perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator ketiga masing-masing adalah 4,4 dan 4,2. Untuk hasil rata-rata hasil validasi RPP dari ketiga validator sebesar 4,3 dengan kategori Sangat Baik/ Sangat Valid, sedangkan untuk rata-rata hasil validasi media game *puzzle* dari ketiga validator sebesar 4,16 dengan kategori **Baik/Valid**.

Uji coba produk yang telah dikembangkan dan selesai direvisi dilaksanakan di SMP Swasta Pelita dengan jumlah 10 siswa. Pada saat uji coba kepraktisan rata-rata yang diperoleh sebesar 4,45 dengan kategori **Sangat baik/ Sangat praktis** . Dan terakhir adalah uji keefektifan, pada uji coba ini nilai rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 85,3 dengan persentase sebesar 90% untuk ketuntasan tes hasil belajar dengan kategori **Sangat baik/ Sangat efektif**.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media game *puzzle* dengan pendekatan *guided discovery* pada materi bangun ruang sisi datar yang telah selesai dikembangkan dan diuji coba memenuhi standar **Valid, Sangat praktis, dan Sangat efektif**.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Merujuk dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dideskripsikan, maka kesimpulan yang didapat yaitu:

1. Penelitian ini mengembangkan media game *Puzzle* dengan Pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan metode pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tetapi, untuk pengembangan media game *puzzle* ini, peneliti hanya membatasi sampai tahap *development* (pengembangan) dan telah dimodifikasi.

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. *Analysis* (analisis)

Pada tahap *Analysis* (analisis) kegiatan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis materi pembelajaran, dan analisis lingkungan. Kesimpulan yang dapat diambil pada tahap ini adalah pemilihan bahan ajar yang dapat memberikan pemahaman konsep kepada siswa, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

b. *Design* (desain)

Setelah tahap analisis dilakukan, selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap *Design* (desain) kegiatan yang dilakukan meliputi menyiapkan referensi dan menyusun desain produk. Kesimpulan yang dapat diambil dari tahap ini adalah agar desain media game *puzzle* yang akan dikembangkan nanti sesuai dengan kurikulum 2013 pada materi bangun ruang sisi datar SMP/MTs kelas VIII.

c. *Development* (pengembangan)

Pengembangan adalah tahap merealisasikan apa yang telah dibuat dalam tahap desain agar menjadi sebuah produk. Hasil akhir dari tahap ini adalah sebuah produk yang akan diujicobakan. Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan desain produk, validasi desain, revisi dan uji coba.

2. Hasil pengembangan media game *puzzle* layak digunakan dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

- a. Dilihat dari aspek kevalidan, RPP dan media Game *Puzzle* yang dikembangkan dikategorikan valid. Hal ini ditinjau dari perolehan skor akhir rata-rata hasil penilaian RPP dan media Game *Puzzle* oleh setiap ahli. Perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator pertama masing-masing adalah 4,1 dan 4,2. Perolehan rata-rata validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator kedua masing-masing adalah 4,4 dan 4,1. Dan perolehan rata-rata hasil validasi RPP dan media game *puzzle* dari validator ketiga masing-masing adalah 4,4 dan 4,2.

Untuk hasil rata-rata hasil validasi RPP dari ketiga validator sebesar 4,3 dengan kategori Sangat Baik/ Sangat Valid, sedangkan untuk rata-rata hasil validasi media game *puzzle* dari ketiga validator sebesar 4,16 dengan kategori **Baik/Valid**.

- b. Dilihat dari aspek kepraktisan, uji coba kepraktisan rata-rata yang diperoleh sebesar 4,45 dengan kategori **Sangat baik/ Sangat praktis**.
- c. Dilihat dari aspek keefektifan, pada uji coba ini nilai rata-rata kelas yang diperoleh sebesar 85,3 dengan persentase sebesar 90% untuk ketuntasan tes hasil belajar dengan kategori **Sangat baik/ Sangat efektif**.

B. Saran

Dari hasil pengembangan media game *puzzle* dengan pendekatan *guided discovery* pada materi bangun ruang sisi datar, penulis akan memberikan sedikit saran, yakni:

1. Pengembangan media game *puzzle* dengan pendekatan *guided discovery* pada materi bangun ruang sisi datar dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah sehingga penggunaan media menjadi game *puzzle* lebih bermanfaat.
2. Sebelum memulai menggunakan media game *puzzle* ini, petunjuk penggunaan game *puzzle* harus disampaikan secara jelas kepada peserta didik agar memudahkannya dalam mengerjakan setiap kegiatan.
3. Pengembangan media game *puzzle* dengan pendekatan *guided discovery* pada materi bangun ruang sisi datar perlu adanya tindak lanjut agar media game *puzzle* yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba kelompok besar supaya menghasilkan penelitian yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depatemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati, Mudjiono. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri., Zain Aswan (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Endarmoko, Eko. (2008). *Tesaurus Bahasa Indonesia*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Kemendikbud. (2016). *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/Mts)*. Jakarta: Balitbang.
- Mohammad Syarif Sumantri. (2016). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Posdakarya.
- Sudijono, Anas. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Edisi Keempat. Bandung: Alfabeta.
- Wahyudi, Agung Tri. (2010). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri Yogyakarta 1 dengan Pendekatan PMRI*. FMIPA UNY.
- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Dwirahayu, G. (2013). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Eksploratif terhadap Peningkatan kemampuan Visualisai, Pemahaman Konsep Geometri dan*

- Karakter Siswa*. Bandung: Disertasi Jurusan Pendidikan Matematika SPs UPI Bandung. Tidak diterbitkan
- Giaquinto, M. (2007). *Visual Thinking in Mathematics An epistemological study*. UnitedStates by Oxford University Press Inc., New York.
- Sanjaya, W. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada MediaGroup.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan* .Bandung : Alfabeta
- Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Pendidikan*.Bandung : Alfabeta
- Sudjana, Nana. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*.Bandung : Remaja Rosdakarya
- Surakhmad. 1985. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA DIRI

Nama Lengkap : **DINDA NURHASANAH**
 Tempat Lahir : Medan
 Tanggal Lahir : 02 Desember 1995
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kebangsaan : Indonesia
 Anak ke : 3 dari 5 bersaudara
 Alamat sekarang : Jalan Cemara Ars Yon Zipur-1 Pulo
 Brayon Bengkel Baru - Medan Timur

ORANG TUA

Nama Ayah : Suhartono
 Nama Ibu : Supriatin

PENDIDIKAN

1. Tahun 2001 – 2007 : SD Swasta Pelita Medan
2. Tahun 2008 – 2010 : SMP Swasta Pelita Medan
3. Tahun 2010 – 2013 : SMA Swasta Krakatau Medan
4. Tahun 2013 – 2020 : Tercatat Sebagai Mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipertanggungjawabkan

Lampiran 2

LEMBAR VALIDASI

MEDIA GAME PUZZLE DENGAN PENDEKATAN GUIDED DISCOVERY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran : Siswa Kelas VIII Smp Swasta Pelita

Penyusun : Dinda Nurhasanah

Validator :

Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian lembar validasi Media Game *Puzzle* dengan pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara menceklis “√ “ angka 5, 4, 3, 2 atau 1 pada kolom **Kriteria Penilaian Media** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan (Kriteria Umum : 5 = Sangat Baik, 4= Baik, 3= Cukup Baik, 2=Kurang Baik, 1=Tidak Baik).
2. Apabila ada informasi lain dapat ditambahkan di kolom **Saran/Masukan**.

No	Aspek yang Dinilai	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian Jenis media dengan kompetensi yang harus dicapai					
2	Kesesuaian jenis media dengan materi yang dibahas					
3	Kesesuaian jenis media dengan strategi pembelajaran yang dipilih					

4	Kesesuaian jenis media dengan karakter siswa					
5	Kejelasan (dapat terlihat/terdengar dengan jelas) gambar/video/audio/animasi dalam media					
6	Keterbacaan tulisan (Jenis dan ukuran huruf) dalam media					
7	Keruntutan penyajian materi dalam media					
8	Kelengkapan lingkup materi dalam media					
9	Tingkat kemudahan dalam penggunaan media					
10	Tingkat kesederhanaan dalam menyajikan materi/gambar/ilustrasi					
11	Keharmonisan tata letak dan warna media					
12	Tingkat antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran saat digunakan media					
13	Kebenaran dalam penggunaan kaidah bahasa (Indonesia dan/atau asing)					
14	Efektivitas gambar/ilustrasi/animasi/video dalam mendukung penjelasan konsep (materi)					
15	Efektivitas media dalam menyampaikan materi pelajaran					
Skor Total						
Nilai Akhir						

Saran/Masukan

.....

Medan, Februari 2020

Validator

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) DENGAN PENDEKATAN GUIDED DISCOVERY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran : Siswa Kelas VIII Smp Swasta Pelita

Penyusun : Dinda Nurhasanah

Validator :

Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara menceklis “√” angka 5, 4, 3, 2 atau 1 pada kolom **Kriteria Penilaian RPP** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan (Kriteria Umum : 5 = Sangat Baik, 4= Baik, 3= Cukup Baik, 2=Kurang Baik, 1=Tidak Baik).
2. Apabila ada informasi lain dapat ditambahkan di kolom **Saran/Masukan**.

No	Aspek yang Dinilai	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD					
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata					

	pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)					
3	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, dan Degree</i>) atau CABD (<i>Condition, Audience, Behavior, dan Degree</i>)					
4	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi					
5	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan Kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)					
6	Kedalaman/keluasan materi pelajaran					
7	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran					
8	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan					
9	Keruntutan Langkah-langkah pembelajaran					
10	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran					
11	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi					
12	Ketepatan pemilihan macam media dan atau sumber belajar/pembelajaran					
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator kecapaian KD					
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian					
15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian					
16	Ketepatan pemilihan teknologi, informasi dn komunikasi (TIK)					
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD					
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif					

19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)					
20	Rumusan Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa					
Skor Total						
Nilai Akhir						

Saran/Masukan

.....

.....

.....

.....

Medan, Februari 2020

Validator

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI

MEDIA GAME PUZZLE DENGAN PENDEKATAN GUIDED DISCOVERY PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran : Siswa Kelas VIII Smp Swasta Pelita

Penyusun : Dinda Nurhasanah

Validator :

Petunjuk

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian lembar validasi Media Game *Puzzle* dengan pendekatan *Guided Discovery* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menggunakan **Instrumen Analisis Isi Dokumen** ini. Penilaian dilakukan dengan cara menceklis “√ “ angka 5, 4, 3, 2 atau 1 pada kolom **Kriteria Penilaian Media** untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan (Kriteria Umum : 5 = Sangat Baik, 4= Baik, 3= Cukup Baik, 2=Kurang Baik, 1=Tidak Baik).
2. Apabila ada informasi lain dapat ditambahkan di kolom **Saran/Masukan**.

No	Aspek yang Dinilai	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
1	Kesesuaian Jenis media dengan kompetensi yang harus dicapai					
2	Kesesuaian jenis media dengan materi yang dibahas					
3	Kesesuaian jenis media dengan strategi pembelajaran yang dipilih					

4	Kesesuaian jenis media dengan karakter siswa					
5	Kejelasan (dapat terlihat/terdengar dengan jelas) gambar/video/audio/animasi dalam media					
6	Keterbacaan tulisan (Jenis dan ukuran huruf) dalam media					
7	Keruntutan penyajian materi dalam media					
8	Kelengkapan lingkup materi dalam media					
9	Tingkat kemudahan dalam penggunaan media					
10	Tingkat kesederhanaan dalam menyajikan materi/gambar/ilustrasi					
11	Keharmonisan tata letak dan warna media					
12	Tingkat antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran saat digunakan media					
13	Kebenaran dalam penggunaan kaidah bahasa (Indonesia dan/atau asing)					
14	Efektivitas gambar/ilustrasi/animasi/video dalam mendukung penjelasan konsep (materi)					
15	Efektivitas media dalam menyampaikan materi pelajaran					
Skor Total						
Nilai Akhir						

Saran/Masukan

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

Medan, Februari 2020

Validator

Lampiran 5

HASIL VALIDASI RPP

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian dengan silabus, khususnya dengan KI dan KD	4	4	4
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP (sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu)	5	5	4
3	Rumusan tujuan pembelajaran menggunakan ABCD (<i>Audience, Behavior, Condition, dan Degree</i>) atau CABD (<i>Condition, Audience, Behavior, dan Degree</i>)	4	3	5
4	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan Indikator Pencapaian Kompetensi	4	4	5
5	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013 (KD pengetahuan dan keterampilan)	5	5	4
6	Kedalaman/keluasan materi pelajaran	3	4	5
7	Ketepatan/kebenaran materi pelajaran	5	5	4
8	Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran yang dipilih/ditetapkan	5	5	4
9	Keruntutan langkah-langkah pembelajaran	4	5	5
10	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan pembelajaran	4	4	5
11	Kecukupan sumber bahan belajar/referensi	4	5	5
12	Ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran	5	5	4
13	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan/atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator	4	4	4

	ketercapaian KD			
14	Ketepatan pemilihan teknik penilaian	4	5	4
15	Ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian	4	4	5
16	Ketepatan Pemilihan Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK)	4	4	4
17	Kesesuaian antara isi TIK yang digunakan dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran dan /atau macam kegiatan belajar siswa dan indikator ketercapaian KD	4	4	4
18	Pencapaian ketiga domain kemampuan siswa (sikap, keterampilan, dan pengetahuan) secara komprehensif	4	4	4
19	Langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)	5	5	3
20	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	5	5	4
Jumlah Skor		82	89	87
Rata-rata Per-Validator		4,1	4,4	4,3
Rata-rata Validator		4,3		
Kategori		Sangat Baik		

Lampiran 6

HASIL VALIDASI MEDIA GAME PUZZLE

No	Butir Penilaian	Validator		
		1	2	3
1	Kesesuaian Jenis media dengan kompetensi yang harus dicapai	4	4	3
2	Kesesuaian jenis media dengan materi yang dibahas	3	4	4
3	Kesesuaian jenis media dengan strategi pembelajaran yang dipilih	4	4	4
4	Kesesuaian jenis media dengan karakter siswa	4	3	3
5	Kejelasan (dapat terlihat/terdengar dengan jelas) gambar/video/audio/animasi dalam media	3	4	3
6	Keterbacaan tulisan (Jenis dan ukuran huruf) dalam media	5	5	5
7	Keruntutan penyajian materi dalam media	4	4	4
8	Kelengkapan lingkup materi dalam media	5	4	5
9	Tingkat kemudahan dalam penggunaan media	4	5	4
10	Tingkat kesederhanaan dalam menyajikan materi/gambar/ilustrasi	5	5	5
11	Keharmonisan tata letak dan warna media	5	4	4
12	Tingkat antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran saat digunakan media	4	5	5
13	Kebenaran dalam penggunaan kaidah bahasa (Indonesia dan/atau asing)	5	5	4
14	Efektivitas gambar/ilustrasi/animasi/video dalam mendukung penjelasan konsep (materi	4	5	5
15	Efektivitas media dalam menyampaikan materi pelajaran	4	4	5
Jumlah Skor		63	61	63

Rata-rata Per-Validator	4,2	4,1	4,2
Rata-rata Validator	4,16		
Kategori	Baik		

Lampiran 7

HASIL ANGKET RESPON SISWA

No	Kode Peserta Didik	Pertanyaan Ke												Rata-rata	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	PD 1	5	4	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4.58	SB
2	PD 2	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4.5	SB
3	PD 3	4	5	4	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4.33	SB
4	PD 4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4.33	SB
5	PD 5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4.25	SB
6	PD 6	4	5	4	4	5	4	5	4	5	3	5	5	4.42	SB
7	PD 7	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4.6	SB
8	PD 8	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4.6	SB
9	PD 9	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4.6	SB
10	PD 10	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4.41	SB
Skor Rata-rata Angket Siswa													4.45		
Kategori													Sangat Baik		

Lampiran 8

HASIL PRESENTASI THB SISWA

Kelompok	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan
1 (Satu)	Elsa Denada	80	90	TUNTAS
	Davina Ardellia	80	86	TUNTAS
2 (Dua)	Abellia Ananda	80	90	TUNTAS
	Amanda Junika Abdul Nst	80	92	TUNTAS
3 (Tiga)	Agus Asari	80	80	TUNTAS
	Abdullah	80	65	TIDAK TUNTAS
4 (Empat)	Miftahul Jannah	80	80	TUNTAS
	Sandi AL azim	80	92	TUNTAS
5 (Lima)	Mayang Lestari	80	88	TUNTAS
	Mhd. Abdillah Ramadhan	80	90	TUNTAS
Rata-rata			85.3	
Presentasi Ketuntasan			90%	
Kategori			Sangat Baik	



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.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Nama Lengkap : Dinda Nurhasanah
 N.P.M : 1502030012
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Game Puzzle Dengan Pendekatan Guided Discovery Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Tanggal	Materi Bimbingan Skripsi	Paraf	Keterangan
28/10 - 19	Raportan penulisan Daftar Isi - Tulislah Daftar Tabd dan lampir	<i>[Signature]</i>	
11/11 - 19	Langkah - langkah pengembangan ADDIE	<i>[Signature]</i>	
23/12 - 19	Perbaiki penulisan Daftar pustak	<i>[Signature]</i>	
05/01 - 20	Tambahkan sitabs sebelum dan setelah versi	<i>[Signature]</i>	
18/02 - 20	Raportan penulisan Tabd	<i>[Signature]</i>	
	<i>All Sidang</i>		
	<i>Mele 24/02</i>		

Diketahui oleh:
 Ketua Program Studi

[Signature]
 Dr. Zainal Azis, MM., M.Si

Medan, ^{Feb} Oktober 2019

Dosen Pembimbing

[Signature]
 Zulfi Amri, S.Pd, 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
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-1

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Dinda Nurhasanah
 NPM : 1502030012
 Prog.Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK = 3,67

Persetujuan Ket/Sekret Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Guided Discovery pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII Smp Pelita Medan	
	Efektivitas penggunaan model pembelajaran Discovery Learning pada materi Lingkaran kelas VIII Smp Pelita Medan	
	Pengaruh penggunaan alat peraga virtual Sketchpad dalam memahami Materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII Smp Pelita Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan.
 Atas kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, Maret 2019
 Hormat Pemohon

Dinda Nurhasanah

Keterangan
 Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan



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

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Dinda Nurhasanah
 NPM : 1502030012
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Guided Discovery
 pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Pelita Medan

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

Sebagai Dosen Pembimbing/Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 24 April 2019

Hormat Pemohon,

Dinda Nurhasanah

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
 - Untuk Dekan / Fakultas
 - Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : /020 /IL3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Dinda Nurhasanah**
N P M : 1502030012
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Game Edukasi Matematika dengan Pendekatan Guide Discovery pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Pelita Medan.**

Pembimbing : **Zulfi Amri, SPd, MSI**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa taluwarasa tanggal : **27 April 2020**

Medan, 22 Sya'ban 1440 H
27 April 2019 M

Wassalam
Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIBMENGKUTISEMINAR