

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL
THROWING PADA MATERI BANGUN RUANG
SISI DATAR**

SKRIPSI

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

Oleh:

IBNAH WANDA FAHRANI
NPM: 1902030003



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMSTERA UTARA
MEDAN
2023**

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 24 Agustus 2023, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

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

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

Ketua


Dr. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

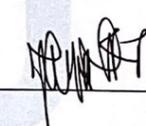

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, SS, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI:

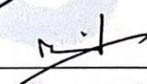
1. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si.

1. 

2. Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

2. 

3. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.

3. 

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

sudah layak disidangkan.

Medan, Juli 2023

Disetujui oleh :

Pembimbing

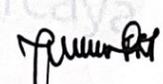

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.

Diketahui oleh :


Dekan

Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd

Ketua Program Studi


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
 NPM : 1902030003
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
20 Juli 2023	BAB I : Rumusan Masalah Tujuan Penelitian	f	
24 Juli 2023	BAB II : - Pengembangan Media Pembelajaran - Model Pembelajaran Snowball Throwing - Tambah materi Bangun Ruang Sisi Datar	f	
26 Juli 2023	BAB III : Pertegas hanya sampai tahap 3-D	f	
28 Juli 2023	BAB IV : Pada tahap tambahkan langkah - langkah model Snowball Throwing, tampilkan format video pembelajaran,	f	
31 Juli 2023	<i>Alu d. Adika</i>	f	

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

[Signature]
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Juli 2023
Dosen Pembimbing

[Signature]
Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**, bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, Agustus 2023
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Ibnah Wanda Fahrani

ABSTRAK

Ibnah Wanda Fahrani. 1902030003, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang berfokus di Tingkat SMP kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *snowball throwing* pada materi bangun ruang sisi datar. Selain itu, untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar, serta untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif pada materi bangun ruang sisi datar. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan 4-D yang dibatasi sampai tahap 3-D terdiri dari tahap *Define*, *Design*, dan *Develop*. Pada tahap *Develop* peneliti membatasi uji coba dalam skala kecil dengan jumlah 15 orang peserta didik. Hasil dari penelitian ini ahli media menyatakan sangat layak dengan nilai sebesar 94%, ahli materi 1 menyatakan sangat layak dengan nilai 90%, ahli materi 2 menyatakan sangat layak dengan nilai 92%, peserta didik menyatakan sangat praktis dengan nilai 91,32% dan pada respon guru menyatakan sangat praktis dengan nilai 94% yang artinya pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *snowball throwing* pada materi bangun ruang sisi datar ini layak dijadikan bahan ajar atau media pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran Interaktif, *Snowball Throwing*, Media, Matematika.

ABSTRACT

Ibnah Wanda Fahrani. 1902030003. *Development of Interactive Learning Media Using the Snowball Throwing Learning Model on Flat Sided Building Material. Thesis. Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.*

This study is a development research of interactive learning media in the form of instructional videos on flat-sided building material using the Snowball Throwing learning model for Grade VIII students at SMP Swasta YWKA Medan. The objectives of this study are to determine the development of interactive learning media using the Snowball Throwing model on flat-sided building material, to assess the feasibility of the interactive learning media in the form of instructional videos on flat-sided building material, and to gauge the response of students to the interactive learning media on flat-sided building material. The development model employed in this research is the 4-D model, limited to the 3-D stages: Define, Design, and Develop. During the Develop stage, the researcher conducted a small-scale trial involving 15 students. The results of this research showed that the media was considered highly feasible, with media experts giving a score of 94%, material expert 1 giving a score of 90%, and material expert 2 giving a score of 92%. The students found the media highly practical with a score of 91.32%, while the teachers also rated it as highly practical with a score of 94%. This indicates that the development of interactive learning media using the Snowball Throwing learning model for plane geometry material is suitable to be used as a teaching material or learning media.

Keywords: *Interactive Learning Media, Snowball Throwing, Media, Mathematics.*

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, puji dan syukur kita ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”** sebagaimana yang diharapkan.

Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang membawa kita dari zaman kegelapan hingga ke era cemerlang seperti saat ini. Semoga kita termasuk orang-orang yang mendapatkan syafaatnya dihari yaumul akhir nanti. *Aamiin yarabbal alamin.*

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan karena keterbatasannya pengetahuan, pengalaman, dan waktu. Namun, berkat motivasi yang kuat dari dosen, orangtua, keluarga serta teman-teman terdekat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga untuk yang istimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Ibnu Hajar** dan Ibunda **Nur Aini**, serta seluruh kakak dan adik saya yang tersayang, yang telah menjadi penyemangat, dalam membimbing, mendukung, dan mendoakan penulis baik moril, materi maupun spiritual.

Keberhasilan penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari adanya kerjasama, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum**, selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si**, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan, arahan, dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
7. Teman-teman saya **Nurul, Putri, Utari**, yang selalu memberikan semangat, dukungan serta meluangkan waktu, pikiran dan tenaga.

8. Terkhusus untuk **Tengku Muhammad Rizky** yang selalu menemani dan selalu menjadi *support system* penulis selama proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, waktu, dan materi.
9. Seluruh teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika khususnya VIII A Pagi.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahmat-Nya kepada kita semua semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua yang membaca termasuk penulis sendiri.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Medan, Agustus 2023

Penulis

Ibnah Wanda Fahrani

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Kerangka Teori	9
1. Pengembangan Media Pembelajaran	9
2. Model Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i>	15
3. Bangun Ruang Sisi Datar	20
B. Kerangka Konseptual	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Lokasi Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Variabel Penelitian	26
D. Jenis dan Desain Penelitian.....	27
E. Prosedur Penelitian	28
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Pengumpulan Data	32
H. Teknik Analisis Data	37

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	42
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	45
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	50
B. Pembahasan.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
DOKUMENTASI	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Lembar Validasi Media Pembelajaran	32
Tabel 3.2 Lembar Validasi Materi pada Video Pembelajaran.....	33
Tabel 3.3 Lembar Angket Respon Siswa	34
Tabel 3.4 Lembar Angket Respon Guru	35
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi	37
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli	38
Tabel 3.7 Skor Responden terhadap Media Pembelajaran	39
Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan oleh Responden	39
Tabel 4.1 Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	43
Tabel 4.2 Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).....	44
Tabel 4.3 Nama-Nama Validator	50
Tabel 4.4 Hasil Validasi Media (Video Pembelajaran)	51
Tabel 4.5 Saran Perbaikan Validasi Ahli Media	52
Tabel 4.6 Hasil Validasi Materi Pembelajaran oleh Validator 1.....	53
Tabel 4.7 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi 1.....	54
Tabel 4.8 Hasil Validasi Materi Pembelajaran oleh Validator 2.....	55
Tabel 4.9 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi 2.....	55
Tabel 4.10 Hasil Angket Respon Siswa.....	58
Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Guru	59
Tabel 4.12 Daftar Tes Hasil Belajar Siswa	60

DAFTAR GAMBAR

Bagan 3.1 Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi	28
Gambar 4.1 <i>Cover</i> Video Pembelajaran	46
Gambar 4.2 Halaman Pertama Video Pembelajaran	46
Gambar 4.3 Batasan Materi Hanya Pada Kubus dan Balok	47
Gambar 4.4 Materi Kubus.....	47
Gambar 4.5 Contoh Soal Kubus.....	48
Gambar 4.6 Materi Balok.....	49
Gambar 4.7 Contoh Soal Balok.....	49
Gambar 4.8 Perbaikan Hasil Saran Validator Media.....	52
Gambar 4.9 Perbaikan Hasil Saran Validator Materi 1	54
Gambar 4.10 Perbaikan Hasil Saran Validator Materi 2	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hak warga negara sebagai kebutuhan pokok masyarakat yang harus terpenuhi, sesuai dengan tuntutan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sekaligus tuntutan peradaban suatu bangsa. Di era globalisasi ini, ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sangat berkembang dengan pesat dan perubahan-perubahan ini menjadi tantangan yang harus dijawab oleh dunia pendidikan. Sudah kita ketahui bahwa praktek-praktek pembelajaran dan pendidikan di sekolah-sekolah akan terus diperbaharui.

Pendidikan juga sebagai salah satu faktor penting dalam pembentukan generasi yang kompeten dan siap menghadapi perkembangan zaman. Dalam era digital seperti saat ini, media pembelajaran interaktif menjadi sebuah pilihan yang efektif untuk meningkatkan proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Guru sangat memiliki peran dalam menentukan kuantitas dan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan. Wahyuni, (2016) berpendapat bahwa “Guru sebagai salah satu faktor yang cukup menentukan keberhasilan siswa, selalu berupaya meningkatkan kualitas dalam melaksanakan proses pembelajaran matematika. Pelaksanaan pembelajaran yang baik harus dimulai dengan persiapan yang baik pula, tanpa persiapan yang baik sulit rasanya menghasilkan pembelajaran yang baik.

Salah satu materi yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika adalah bangun ruang sisi datar. Materi ini mempelajari tentang sifat-sifat dan karakteristik bangun ruang yang hanya memiliki sisi datar. Namun, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang terkait dengan materi ini. Pendekatan pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan buku teks dan papan tulis seringkali kurang efektif dalam membantu siswa memahami materi dengan baik.

Pemanfaatan teknologi dan media pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi yang menarik untuk mengatasi masalah tersebut. Pengembangan media pembelajaran interaktif yang melibatkan teknik-teknik pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang sisi datar.

Model pembelajaran yang belum bervariasi membuat proses belajar mengajar jadi membosankan, selain itu penggunaan model dan media pembelajaran yang selama ini digunakan juga menjadi salah satu alasan kurangnya ketertarikan peserta didik untuk belajar dan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal karena media pembelajaran yang kurang menarik dapat menimbulkan rasa bosan pada peserta didik tersebut. Guru harus bisa merancang pembelajaran yang membuat siswa berperan lebih aktif, tidak menimbulkan rasa bosan dan menyenangkan bila mengerjakan soal-soal. Dalam hal ini, penggunaan model *snowball throwing* menjadi alternatif yang menjanjikan.

Model *snowball throwing* dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggabungkan prinsip-prinsip belajar yang berpusat pada siswa,

pemecahan masalah, dan pemikiran kritis. Model ini memberikan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif dengan melibatkan siswa dalam tugas-tugas yang menantang. Dalam konteks pembelajaran bangun ruang sisi datar, model *snowball throwing* dapat memberikan simulasi yang memungkinkan siswa untuk menjelajahi dan memanipulasi bangun ruang secara virtual, serta melibatkan mereka dalam diskusi dan pemecahan masalah yang memerlukan pemikiran kritis.

Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *snowball throwing* pada materi bangun ruang sisi datar memiliki potensi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, memperkuat pemahaman konsep, dan memperluas keterampilan berpikir kritis. Dalam media ini, siswa akan terlibat secara aktif dalam proses eksplorasi dan interaksi dengan konten pembelajaran, menguji pengetahuan mereka melalui tugas-tugas yang interaktif, serta mendapatkan umpan balik yang langsung dan mendalam.

Melalui pengembangan media pembelajaran interaktif dengan model *snowball throwing*, diharapkan siswa akan memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan, menarik, dan efektif. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap materi bangun ruang sisi datar, siswa diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mempersiapkan diri dengan lebih baik dalam menghadapi tantangan matematika yang lebih kompleks di masa depan. Menurut Asrar Aspia Manurung, Marah Doly Nasution, (2021) Di sekolah penyajian materi yang monoton membuat peserta didik menjadi pasif sehingga peserta didik tidak aktif dalam pelaksanaan proses pembelajaran, banyak

dari peserta didik tidak tahu bagaimana konsep rumus-rumus pada materi bangun ruang sisi datar tersebut.

Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan pendekatan model *Snowball Throwing*. Hal ini dikarenakan penggunaan model pembelajaran dengan *Snowball Throwing* dalam meningkatkan kerjasama dan keaktifan belajar siswa ini cukup efektif karena mampu menumbuhkembangkan kemampuan intelektual, sosial, dan emosional yang ada pada dalam diri siswa serta meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengaplikasikan keterampilan baru.

Didukung oleh penelitian Husna, (2010) , yang mengatakan bahwa: Menggunakan model *Snowball Throwing*, siswa terlihat lebih bersemangat karena mereka juga melakukan aktivitas fisik yaitu menggulung kertas dan melemparkannya kepada siswa lain. Siswa juga dilatih untuk lebih fokus dalam proses pembelajaran yaitu siswa harus memperhatikan siapa saja temannya yang belum memperoleh bola kertas. Karena setiap siswa hanya akan mendapatkan satu bola kertas yang berisi pertanyaan.

Model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat diterapkan di Sekolah Menengah Pertama khususnya untuk pelajaran matematika, karena model pembelajaran ini siswa dapat berkreatifitas dalam membuat soal matematika dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh temannya. Hal ini sependapat dengan Zaini, (2007) yaitu menyatakan bahwa "*Snowball Throwing* digunakan untuk mendapatkan jawaban yang dihasilkan dari diskusi peserta didik secara bertingkat,

sehingga memunculkan dua atau tiga jawaban yang telah disepakati oleh peserta didik secara berkelompok”.

Berdasarkan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hardianti dengan judul “Pengembangan Media (LKS) Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Peratama (SMP) Kelas VIII Menggunakan Pendekatan *Worked Example*” menunjukkan bahwa Hardianti tersebut belum menggunakan media pembelajaran interaktif pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk itu peneliti menggunakan multimedia interaktif berupa video pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar ini agar memperjelas materi dengan gambar yang menarik, dan menciptakan visualisasi nyata tentang materi tersebut untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kelebihan dari video pembelajaran ini sendiri yaitu dapat memperkuat penyajian dan penjelasan secara efektif dan efisien.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif berupa video pembelajaran agar siswa dapat belajar dengan efektif dan perasaan senang, karena siswa bisa menerima materi dengan baik, mendiskusikan gagasan atau yang menjadi pemikirannya dalam proses pembelajaran. Hal ini sangat berguna, karena akan terbentuk persepsi bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat menarik dan menyenangkan, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai secara optimal dan hasil belajar siswa pun juga akan baik. Menurut (Permatasari, 2022) “Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis model *Snowball Throwing* pada materi bangun

ruang sisi datar memberikan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa”.

Berdasarkan dari penjelasan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”**.

B. Identifikasi Masalah

Lebih lanjut peneliti melakukan observasi awal di SMP Swasta YWKA Medan, yang menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap pelajaran matematika masih tergolong rendah dibandingkan mata pelajaran lainnya. Dalam proses pembelajaran, model yang digunakan guru biasanya hanya model pembelajaran konvensional. Terutama pada materi bangun ruang sisi datar, sebagian guru hanya menjelaskan materi dengan mengandalkan papan tulis dan buku paket matematika saja. Tentunya pembelajaran seperti ini akan terasa membosankan karena guru tidak melibatkan secara langsung siswa ke dalam pembelajaran tersebut, sedangkan materi ini perlu mengikutsertakan daya imajinasi siswa dalam belajar. Oleh karena itu banyak siswa yang kurang tertarik dengan pelajaran matematika yang identik dengan pelajaran yang abstrak sehingga hal ini dapat mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih

terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian hanya seputar pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing*.
2. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan adalah berupa video pembelajaran.
3. Materi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif berupa materi bangun ruang sisi datar yang dibatasi pada sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok.
4. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi bangun ruang sisi datar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi bangun ruang sisi datar.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberi manfaat untuk beberapa pihak antara lain:

1. Bagi peserta didik, hasil pengembangan ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar serta dapat menjadi pengalaman baru dalam belajar yang mampu menunjang kepribadian peserta didik menjadi mandiri dan aktif serta menimbulkan rasa menyenangkan saat belajar.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran dan dijadikan sebagai alternatif dalam membantu menyediakan bahan ajar untuk dapat membantu untuk melakukan validasi dalam belajar dan sebagai panduan untuk membuat media pembelajaran interaktif pada materi lain dengan model *Snowball Throwing*.
3. Bagi sekolah, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan pedoman dan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang digunakan oleh guru guna meningkatkan kualitas sekolah

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Majid, (2005) Mengatakan, Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik agar pengembangan pembelajaran menjadi lebih realistik, bukan sekedar idealisme pendidikan yang sulit diterapkan dalam kehidupan.

Pengembangan dalam pembelajaran merupakan usaha meningkatkan kualitas proses pembelajaran, baik secara materi maupun metode dan substitusinya. Pengembangan dalam pembelajaran yaitu suatu proses yang mencakup peningkatan dan pembaharuan suatu metode dan materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Ini melibatkan perkembangan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan memotivasi bagi siswa.

Sedangkan media berasal dari Bahasa Latin yaitu *medius* yang artinya tengah, perantara atau pengantar. Kata media bentuk jamak dari kata *medium* yang secara etimologi berarti perantara atau pengantar. Maka, apabila media itu mengantarkan pesan-pesan atau informasi yang mengandung pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Menurut Munadi (2013) Media pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Media pembelajaran merupakan alat yang membantu proses belajar mengajar agar pesan yang disampaikan lebih jelas.

Sedangkan Widiyanto, dkk (2021) mengatakan Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) sebagai penunjang untuk kemudahan dan keberhasilan proses belajar mengajar peserta didik.

Dari beberapa pendefinisian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran adalah meningkatkan suatu proses pembelajaran dengan menggunakan alat untuk menyampaikan informasi ke peserta didik agar pesan yang disampaikan lebih jelas dan memudahkan proses belajar mengajar. Sebagai seorang guru harus mengikuti perkembangan dan tuntutan zaman agar mampu menguasai alat-alat yang telah tersedia saat ini.

a. Media Pembelajaran Interaktif

Menurut (Pebriyanti, I., Divayana., D. G. H., & Kesiman, 2021) Media pembelajaran interaktif dapat dipahami sebagai gabungan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi video, dan audio yang disajikan secara interaktif untuk tujuan pengajaran. Kelebihan dari media pembelajaran interaktif ini yaitu sebagai kegiatan pembelajaran yang dapat menjadi lebih

menyenangkan karena melibatkan aktivitas siswa sehingga dapat meningkatkan sikap belajar siswa.

Qosyim, A., & Priyonggo, (2018) Mengatakan Media Pembelajaran yang sebaiknya digunakan merupakan media interaktif, karena proses belajar mengajar akan melibatkan kegiatan interaksi. Tujuan dari interaksi inilah membuat belajar mengajar membantu peserta didik dalam suatu perkembangan tertentu.

Menurut Achmad, (2019) Media pembelajaran yang menggunakan satu media saja disebut media interaktif, sedangkan jika menggunakan beberapa media seperti gambar, audio, video, animasi, maupun grafik disebut dengan multimedia interaktif. Multimedia merupakan kombinasi dari teks, seni, suara, gambar, animasi dan video yang dapat disampaikan secara interaktif.

Saat ini penggunaan multimedia dalam dunia pendidikan semakin banyak. Penggunaan multimedia pada pembelajaran matematika diharapkan dapat mengatasi masalah keterbatasan fasilitas media dan alat peraga untuk digunakan peserta didik, dan untuk mengatasi masalah alokasi waktu yang terbatas.

b. Karakteristik dan Kemampuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran

1. Karakteristik multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu:
 - a) Menggabungkan unsur audio dan visual
 - b) Bersifat interaktif dan memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna

- c) Bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan dari guru
2. Kemampuan multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu:
 - a) Menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik
 - b) Memberikan kebebasan kepada siswa dalam menentukan topik proses belajar
 3. Kelebihan multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu:
 - a) Sistem pembelajaran akan lebih inovatif dan interaktif
 - b) Guru akan selalu dituntut untuk kreatif, inovatif dalam mencari trobosan pembelajaran.

c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Menurut Pasaribu, (2021) jenis-jenis media pembelajaran dikelompokkan menjadi: 1) Media Visual; 2) Media Audio; 3) Media Audiovisual; 4) Media Cetak; 5) Media Model; 6) Media Realita. Sedangkan menurut Azhar, (2016) Media diklasifikasi dalam lima kelompok: 1) Media berbasis manusia (guru, tutor, dll); 2) Media berbasis cetak; 3) Media berbasis visual (gambar, grafik, slide; 4) Media berbasis audio visual (televisi, film, video); 5) Media berbasis komputer. Salah satu ciri dari media ini yaitu membawa pesan kepada penerima. Dengan media ini akan tercipta lingkungan belajar yang interaktif.

Media yang digunakan peneliti adalah media audio visual, berupa video pembelajaran. Video merupakan media elektronik yang menyajikan audio dan

visual yang berisi materi pelajaran berupa konsep, prinsip, prosedur, dan teori yang mana melibatkan interaksi peserta didik dengan menggunakan model *Snowball Throwing*.

d. Fungsi Media Pembelajaran

Dua unsur yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, yaitu metode dan media pembelajaran. Kedua hal ini saling berkaitan satu sama lain. Pemilihan suatu metode akan menentukan media pembelajaran yang akan dipergunakan dalam pembelajaran tersebut. Dalam proses pembelajaran, media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kehadiran media tidak saja membantu pendidik dalam menyampaikan materi ajarnya, tetapi memberikan nilai tambah kepada kegiatan pembelajaran.

Hamalik, (2014) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Levie dan Lentz dalam Arsyad, (2011) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu:

1. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada pelajaran yang berkaitan dengan makna yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
2. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar.

3. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat atau pesan yang terkandung dalam gambar.
4. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

e. Manfaat Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai dalam Arsyad, (2013) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau pendidik mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian pendidik, tetapi juga aktivitas lain

seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

2. Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Menurut Shoimin, (2014) “model pembelajaran snowball throwing merupakan pengembangan dari model pembelajaran diskusi dan merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif. Hanya saja, pada model ini, kegiatan belajar diatur sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan”.

Kurniasih, dkk (2015) berpendapat bahwa, “model pembelajaran snowball throwing merupakan model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok”.

Shoimin, (2014) berpendapat bahwa dengan penerapan model ini, diskusi kelompok dan interaksi antar siswa dari kelompok yang berbeda memungkinkan terjadinya saling berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam upaya menyelesaikan permasalahan yang mungkin timbul dalam diskusi yang berlangsung secara lebih interaktif dan menyenangkan.

Selain itu, metode ini juga tidak terpaku hanya memperhatikan guru menerangkan saja tetapi seperti ada permainannya juga yaitu dengan membentuk pertanyaan yang dibuat siswa menjadi bola dan di lempar ke siswa / kelompok lainnya dengan waktu kurang lebih 15 menit. jadi dalam proses pembelajaran siswa seperti merasa belajar sambil bermain lempar bola salju, sesuai dengan metode dan tipe yang digunakan yaitu *Snowball Throwing*.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *snowball throwing* merupakan suatu model pembelajaran untuk merubah cara belajar yang masih berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran model *snowball throwing*, siswa difasilitasi untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan mengembangkan interaksi diantara siswa dengan saling bertukar informasi. Daya kreatifitas dan semangat siswa dirangsang dengan adanya interaksi antar kelompok yang membuat pembelajaran matematika menjadi menyenangkan. Hal ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajar dan mempraktikkan keterampilan tersebut dengan teman-temannya.

a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Muhammad, (2012) mengemukakan bahwa Langkah-langkah model pembelajaran *snowball throwing* adalah:

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
2. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
4. Kemudian, masing-masing siswa diberi satu lembar kertas, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
5. Kemudian, kertas tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama lebih kurang 5 menit.

6. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan, siswa diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas yang berbentuk bola tersebut secara bergantian.
7. Guru memberikan kesimpulan.
8. Evaluasi.
9. Penutup.

Sedangkan menurut Suprijono, (2014) berpendapat bahwa:

1. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.
2. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
3. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya.
4. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok.
5. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama 15 menit.
6. Setelah siswa dapat satu bola/satu pertanyaan, siswa diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas yang berbentuk bola tersebut secara bergantian.
7. Evaluasi.
8. Penutup.

b. Kelebihan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Menurut Shoimin, (2014) kelebihan dari model pembelajaran snowball throwing yaitu:

1. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas kepada siswa lain.
2. Siswa mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal dan diberikan pada siswa lain.
3. Membuat siswa siap dengan berbagai kemungkinan karena siswa tidak tahu soal yang dibuat temannya seperti apa.
4. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran.
5. Pembelajaran menjadi lebih efektif.
6. Ketiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor dapat tercapai.

c. Kekurangan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

Menurut Shoimin, (2014) mengatakan bahwa Kelemahan dari model pembelajaran snowball throwing yaitu:

1. Sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam memahami materi sehingga apa yang dikuasai siswa hanya sedikit. Hal ini dapat dilihat dari soal yang dibuat siswa biasanya hanya seputar materi yang sudah dijelaskan atau seperti contoh soal yang telah diberikan.
2. Ketua kelompok yang tidak mampu menjelaskan dengan baik tentu menjadi penghambat bagi anggota lain untuk memahami materi

sehingga diperlukan waktu yang tidak sedikit untuk siswa mendiskusikan materi pelajaran.

3. Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama. Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.
4. Memerlukan waktu yang panjang.
5. Murid yang nakal cenderung membuat onar.
6. Kelas sering kali gaduh karena kelompok dibuat oleh siswa.

Menurut Hamdayama, (2014) mengatakan bahwa, Cara mengatasi kelemahan dari model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu:

1. Guru menerangkan terlebih dahulu materi yang akan didemonstrasikan secara singkat dan jelas disertai dengan aplikasinya.
2. Mengoptimalkan waktu dengan cara memberi batasan dalam pembuatan kelompok dan pembuatan pertanyaan.
3. Guru ikut serta dalam pembuatan kelompok sehingga kegaduhan bisa diatasi.
4. Memisahkan grup anak yang sering dianggap membuat kegaduhan dalam kelompok yang berbeda.
5. Namun, juga tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok.

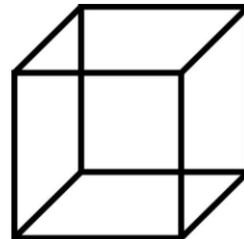
3. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang merupakan materi pembelajaran yang ada pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Bangun ruang terbagi menjadi dua jenis, diantaranya bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar merupakan gabungan beberapa bangun datar. Yang termasuk dari bangun ruang sisi datar antara lain kubus, balok, prisma, dan limas. Bangun ruang sisi datar memiliki pokok bahasan yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume. Materi yang akan dibahas pada penelitian ini dibatasi hanya pada kubus dan balok saja.

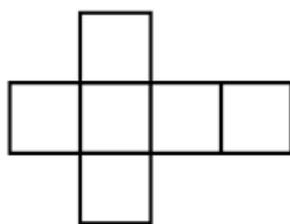
a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang memiliki enam sisi berbentuk persegi yang sama besar. Terdapat unsur-unsur kubus yaitu:

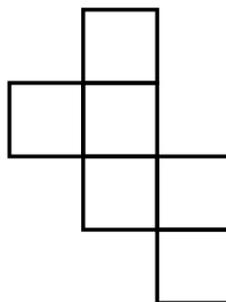
1. Memiliki 6 buah sisi yang sama besar
2. Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
3. Memiliki 8 titik sudut



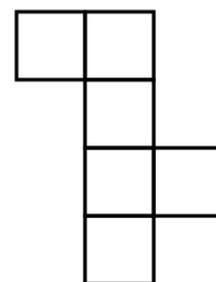
Jaring-jaring kubus adalah rangkaian persegi pembentuk kubus yang direbahkan atau dibuka. Kubus jika dibuka terdapat yang namanya jaring-jaring kubus seperti berikut:



i)



ii)



iii)

Luas Permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus. Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuk atau sisi nya sama panjang. Dan r menyatakan panjang rusuk atau sisi kubus tersebut. Untuk mencari luas permukaan kubus dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6 \times s^2 \\ &= 6 s^2\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 s^2$$

Volume kubus adalah isi atau kapasitas dari kubus. Untuk mencari volume kubus hanya menggunakan rumus Luas alas \times Tinggi, karena kubus memiliki alas persegi maka rumusnya $s \times s$ begitu juga dengan tingginya s juga. Sehingga volume kubus adalah:

$$\begin{aligned}\text{Volume Kubus} &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

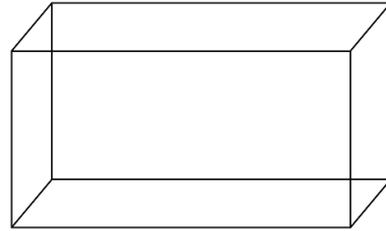
Jadi volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Volume Kubus} = s^3$$

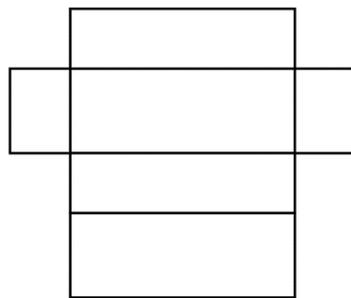
b. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda. Rusuk-rusuk balok diberi nama p (panjang), l (lebar), t (tinggi). Terdapat unsur-unsur balok yaitu:

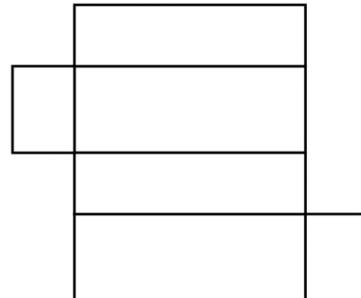
1. Memiliki 6 sisi tapi tidak semuanya sama besar, sisi yang berhadapan saja yang sama besar
2. Memiliki 12 rusuk
3. Memiliki 8 titik sudut



Jaring-jaring balok adalah rangkaian persegi panjang pembentuk balok yang direbahkan atau dibuka. Balok jika dibuka terdapat yang namanya jaring-jaring balok seperti berikut:



i)



ii)

Luas permukaan balok adalah luas seluruh permukaan atau luas seluruh sisi pada balok. Sebuah balok memiliki 6 buah persegi panjang yang dihubungkan, artinya luas permukaan balok adalah jumlah dari seluruh persegi panjang tersebut. Untuk mencari luas permukaan balok dapat menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Permukaan Balok} &= \text{sisi bawah} + \text{sisi atas} + \text{sisi depan} + \text{sisi} \\
 &\quad \text{belakang} + \text{sisi kanan} + \text{sisi kiri} \\
 &= pl + pl + pt + pt + lt + lt \\
 &= 2 \times (pl + pt + lt)
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus:

$$\text{Luas Permukaan Balok} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

Volume balok adalah isi atau kapasitas dari balok tersebut. Untuk mencari volume balok rumusnya sama dengan mencari volume kubus yaitu Luas alas \times Tinggi, dimana alas balok berbentuk persegi panjang dengan rumus $p \times l$ kemudian dikalikan dengan tingginya yaitu t . Sehingga volume balok dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

$$\text{Volume Balok} = p \times l \times t$$

B. Kerangka Konseptual

Sumber belajar dan teknik pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Banyak sekolah yang hanya fokus pada materi tanpa mempertimbangkan siswa atau metode pembuatan materi yang dituju.

Terutama dalam pembelajaran matematika, sering sekali matematika dipandang sebagai bidang studi yang sulit dan membosankan. Perspektif negatif ini akan berdampak negatif juga pada hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini mengakibatkan siswa memiliki bakat belajar matematika di bawah rata-rata, yang dapat menurunkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah.

Sebagai alternatif, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis model pembelajaran *Snowball Throwing* salah satu cara untuk menarik minat siswa dalam mengikuti dan memahami materi. Dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* akan diawali dengan penyampaian materi dari guru secara singkat dan jelas, kemudian pembentukan kelompok oleh guru sesuai tingkat kemampuan siswa dan menunjuk salah satu anggota kelompok menjadi ketua kelompok, guru memberikan materi kepada ketua kelompok, dan ketua kelompok menyampaikan materi tersebut ke anggotanya. Setelah itu, masing-

masing anggota membuat pertanyaan di kertas kemudian menggulungkannya berbentuk bola, lalu dilempar ke siswa yang lain dan masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang mereka dapat. Terakhir, guru menyampaikan kesimpulan dari beberapa pertanyaan siswa di kelas.

Dalam kegiatan menggunakan model Snowball Throwing ini akan membuat siswa aktif, kreatif, serta memiliki interaksi antar siswa lainnya. Tentunya model ini menekankan pada pembelajaran berbasis aktivitas dan menjadi lebih menyenangkan.

Dalam proses belajar mengajar materi Bangun Ruang Sisi Datar banyak metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal. Setiap metode mempunyai tingkat kesulitan masing-masing, maka dari itu harus menggunakan metode yang benar-benar mereka pahami dan kuasai agar mudah dalam mengerjakan soal. Seringkali siswa mendapat kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Untuk mengatasi hal ini seorang guru harus mampu membantu dan mengarahkan siswa agar memahami materi-materi yang diberikan menjadi lebih menarik. Dengan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu cara untuk menarik minat siswa dalam mengikuti dan memahami materi tersebut.

Karena dalam model pembelajaran ini melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain, dan menyampaikan pesan tersebut pada teman satu kelompok. Selain itu, siswa akan lebih cepat memahami materi sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat dan dapat mendorong siswa untuk mempelajari materi-materi tersebut menjadi lebih terarah.

Dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis model pembelajaran Snowball Throwing dalam pembelajaran diharapkan dapat memotivasi siswa agar lebih kreatif dalam memecahkan masalah, mampu berkomunikasi secara matematik, menyajikan matematik dengan penyajian yang beragam, mengaitkan suatu konsep dengan konsep lain ataupun dengan kehidupan nyata.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan suatu tempat atau wilayah dimana penelitian tersebut akan dilakukan. Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta YWKA Medan yang beralamat di Jalan Bundar No. 2A / Jalan Lampu, Kelurahan P. Brayan Bengkel, Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara dengan waktu pelaksanaan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

B. Subjek dan Objek

Subjek dari penelitian ini yaitu para ahli yang terdiri dari validator ahli media dan validator ahli materi, yang terdiri dari dua orang dosen matematika dan satu guru matematika. Hal ini bertujuan untuk menilai dan menguji kevalidan media yang dikembangkan. Selain itu, uji coba yang dilakukan pada kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan dimana siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa setelah media pembelajaran diuji agar mengetahui peningkatan hasil belajar dari media pembelajaran yang dikembangkan. Objek dari penelitian ini adalah, “Mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada materi bangun ruang sisi datar”.

C. Variabel Penelitian

Variabel yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas (X) yaitu: Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan model pembelajaran *snowball throwing*.

2. Variabel terikat (Y) yaitu: Membandingkan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan model pembelajaran konvensional.

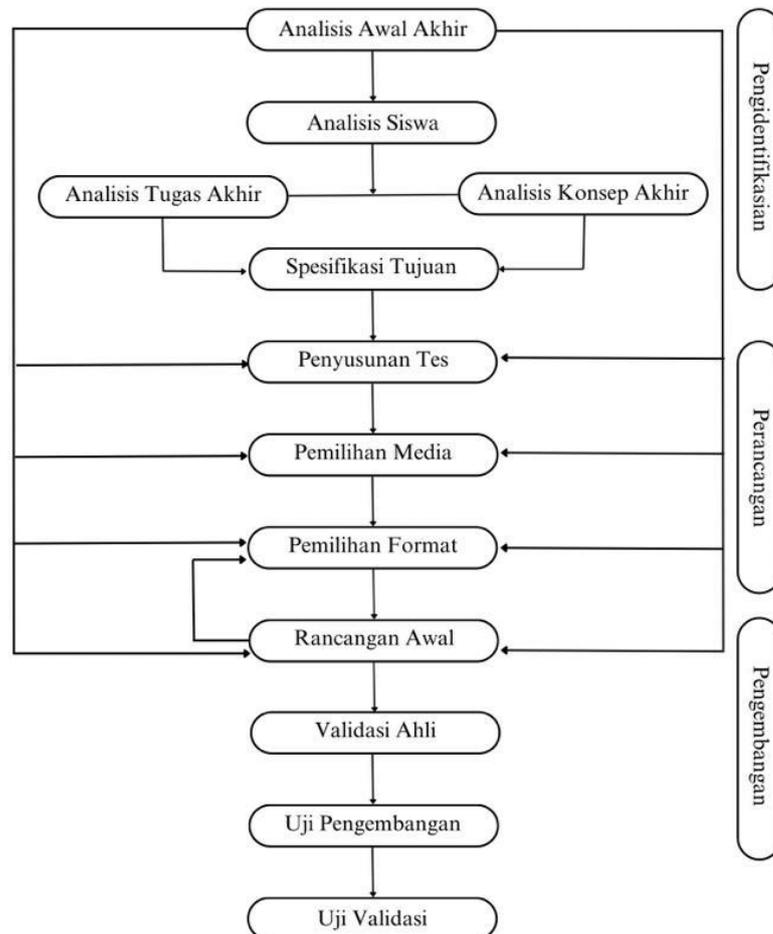
D. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono, (2014) “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *research and development* tertentu adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut”. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Video Pembelajaran dengan model pengembangan yaitu model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model pengembangan yang digunakan terdiri dari 4 tahap yaitu, pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Alasan peneliti menggunakan model pengembangan 4-D ini karena langkah-langkah model tersebut mampu memberikan arahan dan informasi yang jelas sesuai dengan media yang ingin diterapkan.

Pada penelitian ini dilakukan modifikasi dan hanya sampai pada tahap 3-D, karena media pembelajaran tidak sampai disebar. Media yang digunakan diuji kelayakannya dengan validitas dan uji coba media lapangan terbatas untuk mengetahui sejauh mana keefektifan dan peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Bagan 3.1. Prosedur Pengembangan Model 4-D yang dimodifikasi

(Sumber: Dimodifikasi dari Thiagrajan dalam (Trianto, 2009))

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian berguna untuk menentukan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan di dalam proses pembelajaran serta mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan diterapkan. Dalam tahap ini dibagi menjadi beberapa langkah yaitu:

a) Analisis Awal (*Front-end Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam penerapan media pembelajaran. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta dan alternatif penyelesaian agar memudahkan dalam menentukan langkah awal pengembangan media pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan.

b) Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa dilakukan dengan cara mengamati karakteristik siswa. Analisis ini dilakukan dengan mempertimbangkan ciri, kemampuan akademik, pengalaman siswa dan respon terhadap mata pelajaran.

c) Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas bertujuan untuk untuk mengidentifikasi tugas-tugas utama yang akan dilakukan oleh siswa. Analisis tugas terdiri dari analisis terhadap Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terkait materi Bangun Ruang Sisi Datar yang akan dikembangkan melalui media pembelajaran berupa video pembelajaran.

d) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam Media Pembelajaran dan menyusun secara sistematis konsep materi bangun ruang sisi datar.

e) Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan indikator pencapaian pembelajaran yang didasarkan atas analisis materi dan kurikulum. Dengan menuliskan tujuan pembelajaran, peneliti dapat mengetahui kajian apa

saja yang ditampilkan dalam media video pembelajaran, menentukan kisi-kisi soal, dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran yang tercapai.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Setelah mendapatkan permasalahan dari tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan. Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media bertujuan untuk menetapkan media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan. Media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah Video Pembelajaran.

b) Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format ini dilakukan dengan membuat rancangan dan langkah awal agar format yang dipilih sesuai dengan materi pembelajaran. Terdapat instrumen yang digunakan, yaitu lembar penilaian hasil belajar dan angket respon siswa.

c) Rancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal diperoleh berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan media pembelajaran interaktif yang digunakan yaitu video pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba

kepada siswa. Beberapa hal yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu:

a) Validasi Ahli

Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi konten materi matematika dalam media pembelajaran berupa video pembelajaran yang akan dikembangkan.

b) Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dari tahap ini berupa media video pembelajaran yang telah direvisi.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan lembar validasi yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi untuk menguji valid atau tidaknya media pembelajaran interaktif matematikayang peniliti kembangkan dengan pendekatan *Model Snowball Throwing*. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, tes dan angket. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk memenuhi kriteria keefektifan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dengan model *Snowball Throwing*. Instrumen pengumpulan data pada lembar validasi dilakukan oleh dua orang dosen dan satu orang guru matematika.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan model *Snowball Throwing* diperoleh dari analisis instrumen validasi ahli, angket respon guru dan siswa, dan tes hasil belajar. Uji validasi ahli dilakukan oleh para ahli yang terdiri dari tiga orang dosen Pendidikan matematika dan satu orang guru matematika SMP sebagai responden. Uji coba dilakukan di kelas eksperimen yaitu mengisi angket dari hasil mengamati produk yang dikembangkan.

1. Lembar Validasi Ahli Media

Tabel 3.1

Lembar Validasi Media pada Video Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Teks dapat terbaca dengan baik						
2.	Pemilihan grafis <i>background</i>						
3.	Ukuran teks dengan jenis huruf						
4.	Warna dan grafis						
5.	Gambar pendukung						
6.	Sajian Animasi						
7.	Sajian Video						
8.	Suara terdengar dengan jelas						
9.	Kejelasan uraian materi						
10.	Kemudahan penggunaan media						

Pada lembar validasi media pembelajaran, validator menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang telah disediakan dengan cara

memberi tanda *check list* (\checkmark). Kriteria penilaiannya adalah skor 1= Sangat Kurang, skor 2 = Kurang, skor 3 = Cukup, skor 4 = Baik, skor 5 = Sangat Baik.

2. Lembar Validasi Ahli Materi

Tabel 3.2
Lembar Validasi Materi pada Video Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Relevansi materi dengan KD					
2.	Materi yang disajikan sistematis					
3.	Ketepatan struktur kalimat dan Bahasa mudah dipahami					
4.	Materi sesuai dengan yang dirumuskan					
5.	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					
6.	Kejelasan uraian materi					
7.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas					
8.	Materi jelas dan spesifik					
9.	Gambar yang digunakan sesuai materi					
10.	Contoh yang diberikan sesuai materi					

Pada lembar validasi materi pembelajaran, validator menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang telah disediakan dengan cara memberi tanda *check list* (\checkmark). Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = Sangat Kurang, skor 2 = Kurang, skor 3 = Cukup, skor 4 = Baik, skor 5 = Sangat Baik.

3. Lembar Angket Respon Siswa

Tabel 3.3
Lembar Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah					
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi					
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi					
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar					
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami					
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan					

	yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah					
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal					

Pada lembar angket respon siswa, masing-masing siswa menilai setiap indikator dengan memberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = Tidak Setuju, skor 2 = Kurang Setuju, skor 3 = Cukup Setuju, skor 4 = Setuju, skor 5 = Sangat Setuju.

4. Lembar Angket Respon Guru

Tabel 3.4
Lembar Angket Respon Guru

No	Pernyataan	Skor Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik						
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah						
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca						
4.	Gambar yang digunakan sesuai materi						
5.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas						

6.	Kualitas secara umum video ini telah sesuai untuk pembelajaran siswa						
7.	Penjelasan tentang materi telah benar						
8.	Sistematika penyajian materi disajikan secara runtut						
9.	Membantu guru saat mengajar						
10.	Lebih praktis dan mudah dipahami siswa						

Pada lembar angket respon guru, guru matematika akan menilai setiap indikator dengan memberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan. Kriteria penilaiannya adalah skor 1 = Tidak Setuju, skor 2 = Kurang Setuju, skor 3= Cukup Setuju, skor 4 = Setuju, skor 5 = Sangat Setuju.

5. Lembar Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan. Tes hasil belajar ini berbentuk soal-soal uraian, karena dengan soal uraian ini siswa akan lebih aktif daripada menggunakan soal berbentuk pilihan ganda.

6. Dokumentasi

Metode ini merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan menganalisis isi media berupa video pembelajaran yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Di dalam melaksanakan metode ini peneliti menyelidiki atau menganalisis interaksi siswa dalam menonton video pembelajaran yang diberikan.

Teknik ini digunakan untuk mengetahui hasil angket validasi ahli dan angket respon siswa. Dan dijadikan sebagai bukti bahwasanya benar telah dilakukan penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari instrument lembar validasi yang telah diisi oleh para validator ahli, selanjutnya dianalisis dan dijadikan sebagai perbaikan bahan ajar yang telah dibuat untuk mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran tersebut. Berikut teknik analisis data pada penelitian ini:

1. Analisis Data Instrumen Validasi Ahli

Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan dari lembar validasi yang telah diisi oleh validator ahli. Data angket validasi ahli menggunakan *skala likert*. *Skala likert* yang digunakan terdiri dari lima kategori yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5

Kriteria Interpretasi

Skor	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

(sumber: Sugiyono, 2012)

Uji angket validitas ahli pada media pembelajaran berupa video pembelajaran dengan membandingkan jumlah skor yang diberikan validator ($\sum x$) dengan jumlah skor yang ditetapkan di dalam angket validitas media pembelajaran (n). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase kevalidan

$\sum x$: Jumlah skor setiap kriteria

n : Jumlah skor ideal

Kriteria validasi yang digunakan dalam validitas penelitian media pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.6

Kriteria Penilaian Media Pembelajaran oleh Ahli

Tingkat Pencapaian	Kriteria
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup Baik
21-40%	Kurang Baik
<20%	Sangat Kurang Baik

Menurut Arikunto (2010) Sebuah media pembelajaran yang dikembangkan akan dikatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran apabila presentase yang diperoleh dari proses validasi lebih dari 61%.

2. Analisis Angket Responden

Analisis angket responden ini digunakan untuk melihat respon terhadap media yang dibuat. Data yang berupa tanggapan pada uji produk dari angket dianalisis dengan ketentuan *skala likert*, dengan aturan pemberian skor pada tabel berikut:

Tabel 3.7
Skor Responden terhadap Media Pembelajaran

Skor	Kriteria
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Cukup Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Menghitung skor rata-rata penilaian angket respon siswa dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum x}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Presentase Kepraktisan

$\sum x$: Jumlah skor setiap kriteria

n : Jumlah Skor Ideal

Kriteria validasi yang digunakan dalam validitas penelitian media pembelajaran disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Kepraktisan oleh Responden

Tingkat Pencapaian	Kriteria
81-100%	Sangat Praktis
61-80%	Praktis
41-60%	Cukup Praktis
21-40%	Kurang Praktis
<20%	Sangat Kurang Praktis

Berdasarkan analisis kepraktisan diatas, media pembelajaran yang dihasilkan dapat dikatakan praktis apabila hasil angket respon siswa memenuhi kriteria minimal cukup praktis.

3. Analisis Data Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis tes hasil belajar siswa yang diperoleh siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kriteria ketuntasan siswa adalah nilai siswa $KKM \geq 70$. Untuk mengetahui nilai presentase keseluruhan tes hasil belajar siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Presentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun untuk mencari nilai presentase ketuntasan tes hasil belajar siswa keseluruhan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{\text{banyak } T}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Untuk mencari nilai presentase ketuntasan tidak tuntas hasil belajar keseluruhan siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TT = \frac{\text{banyak } TT}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development*. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran sehingga memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan menggunakan model pengembang 4-D dari Thiagarajan yang meliputi empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, namun pada pengembangan ini peneliti hanya membatasi sampai dengan tiga tahap. Selanjutnya pengembangan media pembelajaran interaktif pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang bertujuan agar siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Pada proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan video pembelajaran ini untuk mendapatkan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif dilakukan beberapa kegiatan seperti, validasi, revisi, dan uji coba dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan serta instrumen-instrumen sebagai alat ukur media pembelajaran sesuai kriteria yang telah ditetapkan pada Bab III. Analisis data dan hasil penelitian yang diperoleh dalam setiap tahapan pengembangan disajikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini peneliti melakukan tahap pendefinisian, yang dibutuhkan yaitu konsep, evaluasi, spesifikasi pembelajaran yang akan diterapkan nantinya dalam video pembelajaran dengan cara menganalisis sebagai berikut:

a. Analisis Awal-Akhir (*Front-End Analysis*)

Analisis awal-akhir dilaksanakan dengan melakukan observasi di SMP Swasta YWKA Medan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi selama pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti diketahui bahwa belum terdapatnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif selama kegiatan belajar mengajar karena sekolah tersebut hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket matematika kurikulum 2013. Artinya, sejauh ini pendidik lebih menggunakan buku paket pada peserta didik sedangkan di dalam buku paket tersebut berisi materi yang sangat ringkas, selain itu kurangnya fasilitas yang memadai untuk menggunakan media pembelajaran yang interaktif.

Berdasarkan analisis tersebut, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran peserta didik di kelas VIII. Pengembangan media pembelajaran interaktif harus mengacu pada suatu model pembelajaran agar media yang dikembangkan dan terfokus pada tujuan yang diharapkan. Salah satu model pembelajaran yang menekankan keaktifan dan kepercayaan diri peserta didik adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Media pembelajaran interaktif dengan menggunakan

model pembelajaran ini, diharapkan peserta didik minat belajarnya meningkat dan tertarik untuk mengikuti pelajaran matematika serta peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Tahapan pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* ini sendiri yaitu dilakukan secara berkelompok sehingga keaktifan peserta didik meningkat karena adanya interaksi dan kerjasama antar anggota kelompoknya.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Pada tahapan ini, diperoleh bahwa peserta didik kelas VIII belum pernah mengikuti model pembelajaran *Snowball Throwing*. Sehingga model pembelajaran ini masih tergolong baru bagi peserta didik.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Tabel 4.1

Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	3.9.1 Memahami bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) 3.9.2 Membedakan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) 3.9.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok

Berdasarkan analisis Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi diatas dapat dirumuskan tugas yang akan diberikan kepada peserta didik yaitu berupa latihan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Isi materi yang terdapat pada media video pembelajaran yaitu: 1) definisi kubus, 2) sifat-sifat dan jaring-jaring kubus, 3) menentukan luas permukaan dan volume kubus, 4) definisi balok, 5) sifat-sifat dan jaring-jaring balok, 6) menentukan luas permukaan dan volume balok dan 7) contoh soal.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Tabel 4.2
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9.1 Memahami bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
3.9.2 Membedakan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
3.9.3 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok)
4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok

Berdasarkan indikator pencapaian diatas, dapat dituliskan tujuan pembelajaran sebagai berikut:

1. Memahami bangun ruang sisi datar kubus dan balok
2. Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang sisi datar kubus

3. Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang sisi datar balok
4. Menyelesaikan masalah pada luas permukaan dan volume kubus
5. Menyelesaikan masalah pada luas permukaan dan volume balok

Dengan kisi-kisi soal yaitu menentukan luas permukaan kubus, menentukan volume kubus dan balok, menentukan nilai sisi pada kubus dan menentukan salah satu sisi pada balok. Sehingga dari kisi-kisi tersebut tujuan pembelajaran akan tercapai.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah pendefinisian, selanjutnya peneliti melakukan tahap *design* yang disajikan sebagai berikut:

a. Penyusunan Tes

Tes disusun berdasarkan spesifikasi tujuan dan indikator kemampuan yang diukur. Tes yang dikembangkan dibuat dengan level tingkatan kesulitan terendah hingga tersulit. Tes ini berbentuk uraian yang terdiri dari lima soal. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci jawaban dan pedoman penskoran untuk setiap butir soal, yang dimana soal pertama dengan skor 15, soal kedua dengan skor 25, soal ketiga dengan skor 20, soal keempat dengan skor 20 dan soal kelima dengan skor 20. Waktu pengerjaan untuk menyelesaikan semua soal tersebut adalah 30 menit.

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pada penelitian ini, media interaktif yang dikembangkan berupa video pembelajaran dengan materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan dengan menggunakan model pembelajaran *Snowbal Throwing*.

Media ditampilkan di kelas dan siswa menonton video pembelajaran tersebut hingga selesai. Dengan adanya pemilihan media ini diharapkan peserta didik lebih menganggap pembelajaran matematika menyenangkan.

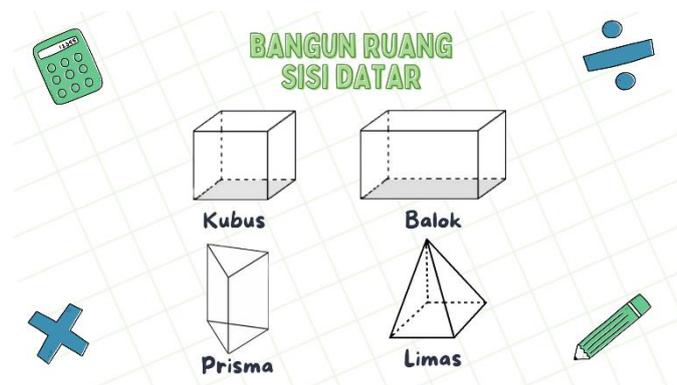
c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pada pemilihan format dimana desain video pembelajaran dibuat dengan jenis font, animasi, pemilihan gambar, dan mengisi suara yang menarik sesuai dengan materi bangun ruang sisi datar. Sehingga, dalam penggunaannya guru akan lebih mudah menyampaikan materi dan siswa akan terbantu dalam memahami konsep pembelajaran matematika.



Gambar 4.1

Cover pada video pembelajaran



Gambar 4.2

Halaman pertama video pembelajaran

TUJUAN DARI VIDEO INI ADALAH :

- Mengetahui definisi Kubus
- Mengetahui jaring-jaring Kubus
- Menentukan Luas Permukaan Kubus
- Menentukan Volume Kubus

- Mengetahui definisi Balok
- Mengetahui jaring-jaring Balok
- Menentukan Luas Permukaan Balok
- Menentukan Volume Balok

Gambar 4.3

Batasan materi hanya pada kubus dan balok

KUBUS

Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang memiliki enam sisi berbentuk persegi

Unsur-unsur Kubus :

- Memiliki 6 buah sisi yang sama besar
ABCD, ABFE, BCGF, ADHE, DCGH, EFGH
- Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, EH
- Memiliki 8 titik sudut
A, B, C, D, E, F, G, H

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Luas Permukaan Kubus :

6 x Luas Persegi
 $6 \times r \times r$
 $L_p = 6 \times r^2$

Volume Kubus :

Luas alas x Tinggi
 $r \times r \times r$
 $V = r^3$

= Alas
 = Tutup

Gambar 4.4

Materi Kubus

EXERCISE

Tentukan luas permukaan kubus, jika memiliki panjang rusuk 3 cm!

Diketahui :
 $r = 3 \text{ cm}$

Penyelesaian :
 $Lp = 6 \times r^2$
 $Lp = 6 \times 3^2$
 $Lp = 6 \times 9$
 $Lp = 54 \text{ cm}^2$



EXERCISE

Diketahui luas permukaan kubus yaitu 216 cm^2 . Berapakah panjang rusuk kubus tersebut?

Diketahui :
 $Lp = 216 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :
 $Lp = 6 \times r^2$
 $Lp : 6 = r^2$
 $216 : 6 = r^2$
 $36 = r^2$




EXERCISE

Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 1,5 m. Tentukan volume dari bak mandi tersebut!

Diketahui :
 $r = 1,5 \text{ m}$

Penyelesaian :
 $V = r^3$
 $V = 1,5 \times 1,5 \times 1,5$
 $V = 3,375 \text{ m}^3$



EXERCISE

Sebuah tangki berisi air dengan bentuk kubus, mempunyai luas alas 25 m^2 . Jika, tangki tersebut terisi penuh, maka berapa volume air dalam tangki ?

Diketahui :
 $L \text{ alas} = 25 \text{ m}^2$

Penyelesaian :
 $L = r \times r$
 $25 = r^2$
 $r = \sqrt{25}$
 $r = 5 \text{ m}$

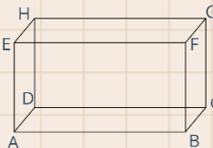
$V = r^3$
 $V = 5^3$
 $V = 125 \text{ m}^3$



Gambar 4.5
Contoh Soal Kubus

BALOK

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda.



Unsur-unsur balok:

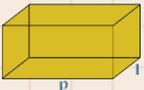
- Memiliki 6 sisi, tapi tidak semuanya sama besar, sisi berhadapan aja yang sama besar
- Memiliki 12 Rusuk
- Memiliki 8 titik sudut

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Luas Permukaan Balok

bawah + atas + depan + belakang + kanan + kiri
 $pl + pl + pt + pt + lt + lt$

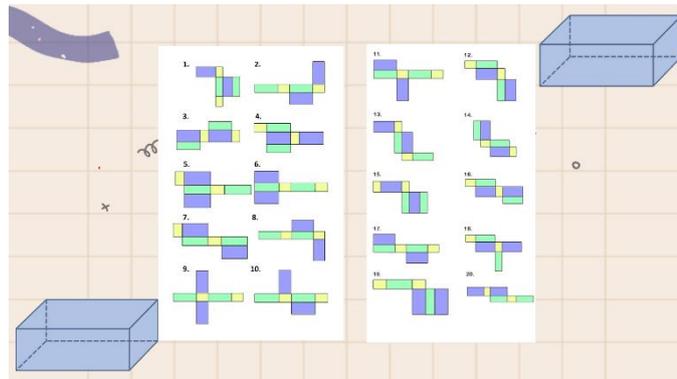
$Lp = 2 \times (pl + pt + lt)$



Volume Balok

Luas alas x tinggi
 $p \times l \times t$

$V = p \times l \times t$



Gambar 4.6

Materi Balok

EXERCISE	
<p>Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan dari balok tersebut?</p> <p>diketahui : p : 12 cm l : 7 cm t : 5 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 2 \times (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$ $Lp = 2 \times (12 \times 7 + 12 \times 5 + 7 \times 5)$ $Lp = 2 \times (84 + 60 + 35)$ $Lp = 2 \times (179)$ $Lp = 358 \text{ cm}^2$</p>	<p>Jika luas permukaan balok adalah 450 cm^2 panjang balok 15 cm dan lebarnya 10 cm maka tinggi balok tersebut adalah ...</p> <p>diketahui : Lp : 450 cm^2 p : 15 cm l : 10 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 2 \times (pl + pt + lt)$ $450 = 2 \times (15 \cdot 10 + 15 \cdot t + 10 \cdot t)$ $450 / 2 = 150 + 25t$ $225 - 150 = 25t$ $75 = 25t$ $t = 75/25$ $t = 3 \text{ cm}$</p>
EXERCISE	
<p>Diketahui bahwa terdapat panjang, lebar, dan tinggi suatu balok berturut turut adalah 5 cm, 2 cm, 4 cm. Hitunglah volume balok tersebut?</p> <p>diketahui : p : 5 cm l : 2cm t : 4 cm</p> <p>Penyelesaian: $V = p \times l \times t$ $V = 5 \times 2 \times 4$ $V = 24 \text{ cm}^3$</p>	<p>Ukuran rusuk-rusuk sebuah balok adalah $16 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$, jika rusuk-rusuk balok tersebut diperkecil menjadi setengah kali dari ukuran semula, maka volume balok yang terjadi adalah...</p> <p>diketahui : ukuran rusuk awal $16 \times 10 \times 8$ diperkecil $1/2$ dari ukuran rusuk awal</p> <p>Penyelesaian: $16 : 2 = 8$ rusuk balok menjadi $8 \times 5 \times 4$ $10 : 2 = 5$ $V = p \times l \times t$ $8 : 2 = 4$ $V = 8 \times 5 \times 4$ $V = 160 \text{ cm}^3$</p>

Gambar 4.7

Contoh Soal Balok

d. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Tahap akhir dari tahapan perancangan adalah melakukan tahapan awal dari media pembelajaran yang akan dikembangkan. Media yang digunakan dalam penelitian ini berupa video pembelajaran materi tentang bangun ruang

sisi datar. Video pembelajaran ini digunakan untuk menarik perhatian siswa dan minat siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* sehingga dapat menimbulkan interaksi siswa.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Hasil dari tahap *define* dan *design* menghasilkan rancangan awal sebuah bahan ajar. Setelah bahan ajar didesain dalam bentuk video pembelajaran, maka dilakukan uji validitas terhadap pakar/ahli.

a. Hasil Validasi Ahli

Uji validitas dilakukan untuk melihat kekurangan dari video pembelajaran yang telah dibuat dari segi isi (*content*) yang berisikan sesuai dengan kompetensi dasar, materi contoh soal, soal latihan dan evaluasi pada setiap akhir sub bab. Tim ahli (validator) yang terlibat dalam pengembangan bahan ajar ini terdiri dari tiga orang ahli.

Tabel 4.3

Nama-Nama Validator

No	Nama Validator	Status
1	Surya Wisada Dachi, M.Pd	Dosen UMSU
2	Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd	Dosen UMSU
3	Nur 'Afifah, M.Pd	Dosen UMSU

Sebelum video pembelajaran diujicobakan, video pembelajaran divalidasi terlebih dahulu oleh tim ahli untuk melihat keefektifan secara formal, isi, dan bahasa. Kegiatan validasi ini dilakukan dengan cara menunjukkan video pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti kepada validator beserta lembar

validasinya. Berikut ini akan dijabarkan hasil validasi yang dilakukan terhadap video pembelajaran yang telah dibuat.

1) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media yaitu satu validator ahli yaitu, Bapak Surya Wisada Dachi, M.Pd. Validasi media dilakukan dengan mengisi aspek penilaian yang meliputi aspek tampilan, pewarnaan, huruf, dan gambar. Validasi media bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan. Hasil validasi media oleh validator ahli media disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4

Hasil Validasi Media (Video Pembelajaran)

No	Aspek Penilaian	Skor	Presentase	Kategori
1.	Teks	5	100%	Sangat Baik
2.	Grafis	4	80%	Baik
3.	Huruf	5	100%	Sangat Baik
4.	Warna	5	100%	Sangat Baik
5.	Gambar	4	80%	Baik
6.	Animasi	5	100%	Sangat Baik
7.	Sajian Video	5	100%	Sangat Baik
8.	Suara	5	100%	Sangat Baik
9.	Materi	5	100%	Sangat Baik
10.	Kemudahan	4	80%	Baik
Jumlah Skor		47		
Skor Maks		50		
Rata-rata		4,7	94%	Sangat Baik

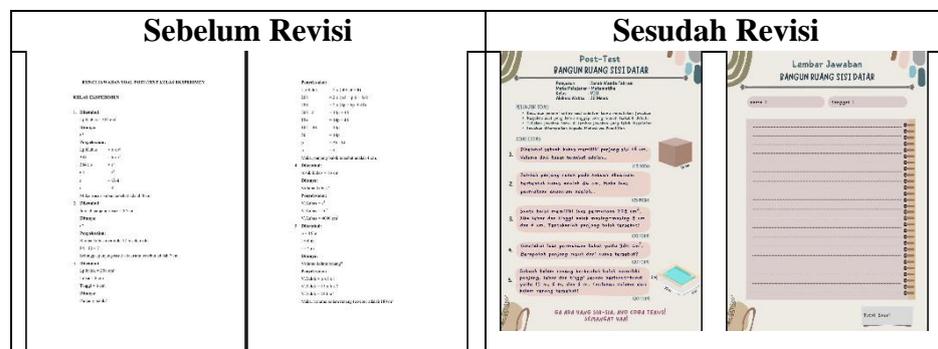
Berdasarkan tabel penilaian oleh ahli media diatas dapat diketahui bahwa jumlah skor total untuk penilaian validator ahli media sebesar 47 dengan 10 kriteria penilaian. Rata-rata penilaian ahli media yaitu 4,7 dan

presentase 94% yang termasuk kedalam kategori “Sangat Baik” yang berarti Layak digunakan. Berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli media, adapun beberapa saran yang diberikan yaitu untuk latihan soal yang akan diberi ke peserta didik nantinya. Revisi dilakukan sesuai dengan saran validator yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Saran Perbaikan Validasi Ahli Media

No.	Saran/Masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Berikan desain untuk kertas lembar soal dan lembar jawaban	Membuat desain pada kertas latihan soal dan lembar jawaban
2.	Tambahkan gambar agar siswa memahami isi soal cerita tersebut	Menambahkan gambar pada beberapa soal
3.	Tambahkan kata-kata motivasi lembar soal	Menambahkan kata-kata motivasi dipaling bawah lembar soal

Berdasarkan tabel di atas, beberapa masukan dari validator media agar merubah dan menambahkan desain pada lembar soal dan jawaban. Semua saran dan masukan validator media disajikan pada gambar berikut:



Gambar 4.8 Perbaikan Hasil Saran Validator Media

2) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi terdiri dari dua validator ahli materi yaitu, Bapak Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd dan Ibu Nur ‘Afifah, M.Pd. Validasi materi dilakukan dengan mengisi aspek yang meliputi aspek penyajian materi, akurasi materi, kecakupan materi, dan kebahasaan. Validasi materi bertujuan untuk melihat kelayakan materi yang dikembangkan. Hasil validasi materi 1 oleh validator materi 2 yaitu Bapak Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.6

Hasil Validasi Materi Pembelajaran oleh Validator 1

No	Aspek Penilaian	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Relevansi	4	80%	Baik
2.	Sistematis	5	100%	Sangat Baik
3.	Struktur	4	80%	Baik
4.	Materi	5	100%	Sangat Baik
5.	Ketepatan	5	100%	Sangat Baik
6.	Kejelasan	5	100%	Sangat Baik
7.	Tema	4	80%	Baik
8.	Spesifik	5	100%	Sangat Baik
9.	Gambar	4	80%	Baik
10.	Contoh soal	4	80%	Baik
Jumlah Skor		45		
Skor Maks		50		
Rata-rata		4,5	90%	Sangat Baik

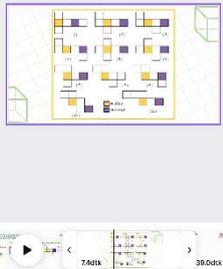
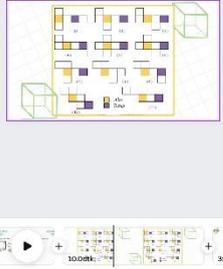
Berdasarkan tabel penilaian oleh ahli materi diatas dapat diketahui bahwa jumlah skor total untuk penilaian validator ahli materi 1 sebesar 45 dengan 10 kriteria penilaian. Rata-rata penilaian validator ahli materi 1 yaitu 4,5 dengan presentase 90% yang termasuk ke dalam kategori “Sangat

Baik” yang berarti layak digunakan. Adapun beberapa saran dan masukan dari validator pertama yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi 1

No.	Saran/Masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Tambahkan durasi pada contoh gambar jaring-jaring	Menambahkan durasi pada contoh gambar jaring-jaring

Berdasarkan tabel di atas, beberapa masukan dari validator materi 1 yaitu untuk menambahkan durasi pada contoh gambar jaring-jaring. Saran dan masukan validator materi 1 disajikan pada gambar berikut:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>7,4 Detik</p>	 <p>10 Detik</p>
 <p>8 Detik</p>	 <p>10 Detik</p>

Gambar 4.9 Perbaikan Hasil Saran Validator Materi 1

Hasil validasi materi oleh validator materi 2 yaitu Ibu Nur 'Afifah M.Pd disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.8

Hasil Validasi Materi Pembelajaran oleh Validator 2

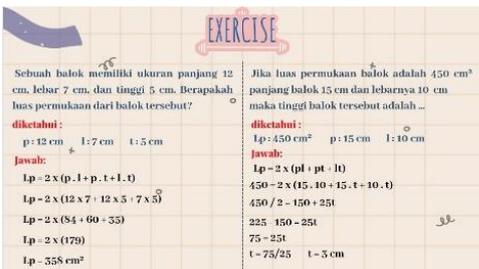
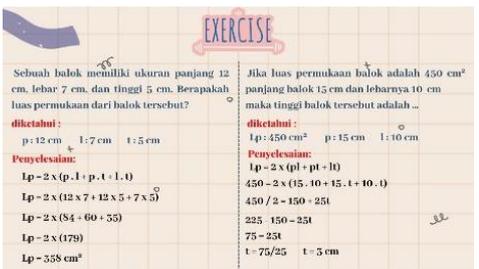
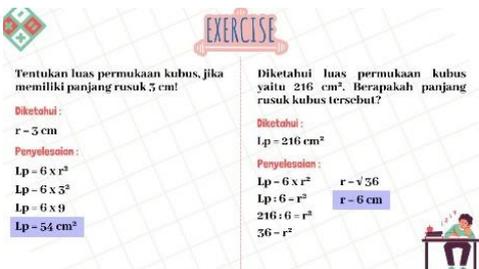
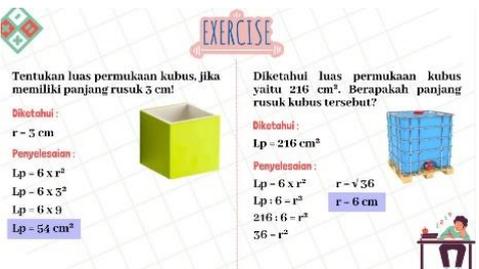
No	Aspek Penilaian	Skor	Presentase	Kriteria
1.	Relevansi	4	80%	Baik
2.	Sistematis	4	80%	Baik
3.	Struktur	5	100%	Sangat Baik
4.	Materi	5	100%	Sangat Baik
5.	Ketepatan	4	80%	Baik
6.	Kejelasan	5	100%	Sangat Baik
7.	Tema	4	80%	Baik
8.	Spesifik	5	100%	Sangat Baik
9.	Gambar	5	100%	Sangat Baik
10.	Contoh soal	5	100%	Sangat Baik
Jumlah Skor		46		
Rata-rata		4,6	92%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel penilaian oleh ahli materi di atas dapat diketahui bahwa jumlah skor total untuk penilaian validator ahli materi 2 sebesar 46 dengan 10 kriteria penilaian. Rata-rata penilaian ahli materi 2 yaitu sebesar 4,6 dan presentase 92% yang termasuk kedalam kategori “Sangat Baik” yang berarti Layak digunakan. Adapun beberapa saran dan masukan dari validator kedua yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi 2

No.	Saran/Masukan untuk perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Pada penyelesaian contoh soal, ganti kata “Jawab” menjadi “Penyelesaian”	Mengganti kata “Jawab” menjadi “Penyelesaian”
2.	Tambahkan gambar pada contoh soal cerita	Menambahkan gambar pada contoh soal cerita
3.	Hilangkan detail-detail kecil pada slide Balok	Menghilangkan detail kecil pada slide Balok

Berdasarkan tabel di atas, beberapa masukan dari validator materi 2 yaitu untuk mengganti kata “Jawab” menjadi “Penyelesaian”, menambahkan gambar pada contoh soal dan menghilangkan detail kecil pada slide Balok. Saran dan masukan validator materi 2 disajikan pada gambar berikut:

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p style="text-align: center;">EXERCISE</p> <p>Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan dari balok tersebut?</p> <p>Diketahui: p: 12 cm l: 7 cm t: 5 cm</p> <p>Jawab: $Lp = 2 \times (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$ $Lp = 2 \times (12 \times 7 + 12 \times 5 + 7 \times 5)$ $Lp = 2 \times (84 + 60 + 35)$ $Lp = 2 \times (179)$ $Lp = 358 \text{ cm}^2$</p> <p>Jika luas permukaan balok adalah 450 cm^2 panjang balok 15 cm dan lebarnya 10 cm, maka tinggi balok tersebut adalah ...</p> <p>Diketahui: $Lp: 450 \text{ cm}^2$ p: 15 cm l: 10 cm</p> <p>Jawab: $Lp = 2 \times (pl + pt + lt)$ $450 = 2 \times (15 \cdot 10 + 15 \cdot t + 10 \cdot t)$ $450 / 2 = 150 + 25t$ $225 = 150 + 25t$ $75 = 25t$ $t = 75/25$ t = 3 cm</p>	 <p style="text-align: center;">EXERCISE</p> <p>Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan dari balok tersebut?</p> <p>Diketahui: p: 12 cm l: 7 cm t: 5 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 2 \times (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$ $Lp = 2 \times (12 \times 7 + 12 \times 5 + 7 \times 5)$ $Lp = 2 \times (84 + 60 + 35)$ $Lp = 2 \times (179)$ $Lp = 358 \text{ cm}^2$</p> <p>Jika luas permukaan balok adalah 450 cm^2 panjang balok 15 cm dan lebarnya 10 cm, maka tinggi balok tersebut adalah ...</p> <p>Diketahui: $Lp: 450 \text{ cm}^2$ p: 15 cm l: 10 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 2 \times (pl + pt + lt)$ $450 = 2 \times (15 \cdot 10 + 15 \cdot t + 10 \cdot t)$ $450 / 2 = 150 + 25t$ $225 = 150 + 25t$ $75 = 25t$ $t = 75/25$ t = 3 cm</p>
 <p style="text-align: center;">EXERCISE</p> <p>Tentukan luas permukaan kubus, jika memiliki panjang rusuk 5 cm!</p> <p>Diketahui: r = 5 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 6 \times r^2$ $Lp = 6 \times 5^2$ $Lp = 6 \times 9$ $Lp = 54 \text{ cm}^2$</p> <p>Diketahui luas permukaan kubus yaitu 216 cm^2. Berapakah panjang rusuk kubus tersebut?</p> <p>Diketahui: $Lp = 216 \text{ cm}^2$</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 6 \times r^2$ r = $\sqrt{36}$ $Lp = 6 \times r^2$ r = 6 cm $216 = 6 \times r^2$ $36 = r^2$</p>	 <p style="text-align: center;">EXERCISE</p> <p>Tentukan luas permukaan kubus, jika memiliki panjang rusuk 5 cm!</p> <p>Diketahui: r = 5 cm</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 6 \times r^2$ $Lp = 6 \times 5^2$ $Lp = 6 \times 9$ $Lp = 54 \text{ cm}^2$</p> <p>Diketahui luas permukaan kubus yaitu 216 cm^2. Berapakah panjang rusuk kubus tersebut?</p> <p>Diketahui: $Lp = 216 \text{ cm}^2$</p> <p>Penyelesaian: $Lp = 6 \times r^2$ r = $\sqrt{36}$ $Lp = 6 \times r^2$ r = 6 cm $216 = 6 \times r^2$ $36 = r^2$</p>



Gambar 4.10 Perbaikan Hasil Saran Validator Materi 2

b. Uji Coba Produk

Setelah media divalidasi oleh validator maka media tersebut layak digunakan sesuai revisi. Untuk hasil video pembelajaran yang telah direvisi dapat dilihat pada link berikut <https://youtu.be/Q1GrW1oaB0g>. Selanjutnya dilakukan uji coba dengan menggunakan model *Snowball Throwing*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Peneliti menyampaikan materi dengan menayangkan media video pembelajaran yang telah dibuat (Gambar 1)
- 2) Peneliti membentuk kelompok dan memanggil ketua kelompok untuk diberikan penjelasan lebih lanjut (Gambar 2)
- 3) Kemudian masing-masing siswa diberi satu lembar kertas untuk menuliskan satu pertanyaan sesuai dengan materi yang sudah dijelaskan
- 4) Siswa membentuk kertas berisi pertanyaan tersebut seperti bola dan dilempar ke siswa yang lain (Gambar 3)
- 5) Setelah siswa dapat satu bola/ satu pertanyaan, siswa diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan tersebut (Gambar 4)

c. Deskripsi dan Analisis Data Respon Siswa

Setelah dilakukan uji coba produk dengan menggunakan model *Snowball Throwing*, efektivitas dari media yang dikembangkan dilihat pada hasil data angket respon siswa. Uji coba produk ini meliputi uji coba secara kelompok kecil. Uji coba dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung, Hasil rata-rata tanggapan oleh 15 siswa SMP Swasta YWKA Medan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Angket Respon Siswa

Aspek		Jumlah Skor	Rata-Rata	Presentase (%)	Kategori
Efektivitas	1	72	4,8	96	Sangat Praktis
	2	65	4,33	86,67	
Motivasi	3	71	4,73	94,6	Sangat Praktis
	4	68	4,53	90,67	
	5	71	4,73	94,6	
Materi	6	68	4,53	90,67	Sangat Praktis
	7	66	4,4	88	
Efisien	8	69	4,6	92	Sangat Praktis
	9	69	4,6	92	
	10	66	4,4	88	
Jumlah Skor		685	45,65	91,32%	Sangat Praktis
Rata-rata		86,5	4,56		

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan di SMP Swasta YWKA Medan diketahui pada aspek efektivitas mendapatkan jumlah nilai presentase yaitu 91,34% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pada aspek motivasi dengan jumlah nilai presentase 93,29% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pada aspek materi dengan jumlah nilai presentase 89,34% dengan kategori “Sangat Praktis” dan pada aspek efisien jumlah nilai presentase 90,67% dengan

kategori “Sangat Praktis”. Jumlah skor total untuk penilaian uji coba produk di SMP Swasta YWKA Medan sebesar 685 dengan 10 kriteria penilaian. Rata-rata penilaian uji coba 45,65 dengan presentase 91,16% yang termasuk ke dalam kategori “Sangat Praktis” yang artinya sangat layak dan menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

d. Deskripsi dan Analisis Respon Guru

Berdasarkan tanggapan angket respon guru matematika di SMP Swasta YWKA Medan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Angket Respon Guru

Aspek		Skor	Presentase (%)	Kategori
Efektivitas	1	5	100%	Sangat Praktis
	2	5	100%	
Tampilan	3	4	80%	Praktis
	4	4	80%	
Materi	5	5	100%	Sangat Praktis
	6	5	100%	
	7	5	100%	
	8	5	100%	
Efisien	9	5	100%	Sangat Praktis
	10	4	80%	
Jumlah Skor		47		Sangat Praktis
Rata-rata		4,7	94%	

Berdasarkan data hasil respon guru matematika yang dilakukan di SMP Swasta YWKA Medan diketahui pada aspek efektivitas memiliki jumlah nilai presentase 100% dengan kategori “Sangat Praktis”. Pada aspek tampilan dengan jumlah nilai presentase 80% dengan kategori “Praktis”. Pada aspek materi dengan jumlah nilai presentase 100% dengan kategori “Sangat Praktis”

dan pada aspek efisien dengan jumlah nilai presentase 90% dengan kategori “Sangat Praktis”. Jumlah skor total untuk penilaian respon guru sebesar 47 dengan rata-rata 4,7 dari skor ideal 5 mendapatkan presentase 92,5% yang termasuk ke dalam kategori “Sangat Praktis” yang artinya sangat layak dan menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

e. Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis tes dari hasil belajar siswa diperoleh dari aspek pengetahuan, dapat dilihat dari tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12
Daftar Tes Hasil Belajar Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Anisa Sabrina Siregar	95	T
2	Dervino Risky Pratama	75	T
3	Eunike Nibenia Halawa	80	T
4	Indra Pratama	55	TT
5	Kharisa Nabila	80	T
6	Muhammad Fachri	50	TT
7	Muhammad Zaffa Mirza	98	T
8	Nabila Almira	80	T
9	Naysila Ramadhan	75	T
10	Rafi Zuhdi	75	T
11	Revan Rainsyah	90	T
12	Salwa Andriani	75	T
13	Sasra Br Sinunginggo	98	T
14	Setiawan	80	T
15	Syahira Anjani	100	T
$\text{Nilai Presentase} = \frac{\sum \text{skor mentah}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{1211}{1500} \times 100\% = 80,7\%$			
$T = \frac{\text{banyak } T}{\text{banyak siswa}} \times 100\% = \frac{13}{15} \times 100\% = 86,7\%$			
$TT = \frac{\text{banyak } TT}{\text{banyak siswa}} \times 100\% = \frac{2}{15} \times 100\% = 13,3\%$			

Berdasarkan tabel 4.12 di atas dapat diketahui bahwa dari 15 siswa sebagai obyek penelitian, sebanyak 13 siswa yang tuntas dan 2 siswa yang tidak tuntas. Jika dipresentasikan maka, sebanyak 86,7% siswa yang tuntas dan 13,3% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata keseluruhan siswa yaitu 80,7%. Dengan demikian model pembelajaran interaktif model Snowball Throwing yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.

B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran interaktif didasarkan pada model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D melalui tiga tahapan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*). Setelah melalui ketiga tahapan tersebut, diperoleh produk akhir media pembelajaran interaktif yaitu berupa video pembelajaran pada materi Bangun Ruang Sisi Datar di kelas VIII SMP.

Pada tahap pendefinisian (*define*) diketahui bahwa media pembelajaran interaktif dikembangkan pada semua Kompetensi Dasar materi Bangun Ruang Sisi Datar. Hasil analisis karakter siswa menunjukkan 80% siswa telah mampu mengikuti pembelajaran matematika dengan baik dan mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tahap perancangan (*design*), diketahui media pembelajaran interaktif berupa video pembelajaran disusun dengan memperhatikan setiap detail

yang akan digunakan pada video pembelajaran tersebut agar mempermudah siswa dalam mempelajari materi pembelajaran bangun ruang sisi datar itu sendiri.

Dari tahap pengembangan (*develop*), media pembelajaran serta materi pembelajaran divalidasi dan direvisi sesuai dengan saran validator. Hasil validasi Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan valid dengan rata-rata total sebesar 4,7 ; hasil validasi materi pembelajaran pada validator pertama dengan rata-rata total sebesar 4,5 dan pada validator kedua dengan rata-rata total sebesar 4,6. Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan model pembelajaran Snowball Throwing memenuhi kriteria efektif berdasarkan tes hasil belajar siswa dengan presentase 86,7% siswa tuntas dan 13,3% siswa yang tidak tuntas dengan rata-rata keseluruhan siswa 80,7% dengan kategori “Tinggi”. Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* yang dikembangkan dinyatakan layak dengan kriteria kevalidan baik untuk diujicobakan.

Uji coba penggunaan Media Pembelajaran Interaktif berupa Video Pembelajaran dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan. Selama uji coba berlangsung, ditemui ada beberapa siswa yang kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama dalam memahami langkah-langkah penyelesaian masalah. Akan tetapi setelah dibantu dalam memahami konsep, siswa mampu menyelesaikannya dengan baik.

Pada akhir uji coba siswa merupakan subjek penelitian mengisi angket respon siswa. Dari hasil angket respon siswa terdapat 91,16% siswa merespon positif penggunaan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan menunjukkan klasifikasi “Sangat Praktis” dan berdasarkan hasil angket respon guru

diperoleh presentase sebesar 92,5% dengan klasifikasi “Sangat Praktis”. Berdasarkan klasifikasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* memenuhi aspek kepraktisan karena siswa dan guru merespon dengan baik penggunaan media pembelajaran interaktif tersebut.

Siswa mengerjakan tes hasil belajar setelah peneliti menampilkan video pembelajaran yang telah dibuat. Skor tes hasil belajar digunakan untuk mengukur keefektifan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Hasil tes hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan video pembelajaran yang telah dibuat meskipun terdapat beberapa siswa masih kurang maksimal. Tes hasil belajar siswa menunjukkan rata-rata skor 80,7% kriteria “Tinggi”. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif dengan model *Snowball Throwing* efektif ditinjau dari tes yang telah dilakukan.

Media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* yang dikembangkan, menuntun siswa untuk menyelesaikan masalah sesuai tahapan pada model *Snowball Throwing*. Tahapan tersebut meliputi kegiatan memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, berdiskusi antar kelompok, dan menyimpulkan.

Berdasarkan hasil pembahasan Video Pembelajaran dengan model pembelajaran *Snowball Throwing* SMP Kelas VIII yang dikembangkan layak digunakan dengan kriteria praktis dan efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Proses penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar telah selesai dilakukan. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar yang telah dikembangkan telah disajikan melalui angket validasi media mendapatkan presentase 94% dikategorikan “Sangat Baik” yang berarti sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran. Angket validasi materi dengan rata-rata penilaian sebesar 91% dikategorikan “Sangat Baik” yang artinya sangat layak digunakan untuk media pembelajaran interaktif.
2. Respon siswa pada uji coba penggunaan media pembelajaran interaktif mendapatkan presentase 91,32% dengan kategori “Sangat Praktis” yang artinya produk sangat menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Untuk respon guru matematika di SMP Swasta YWKA Medan mendapatkan presentase 94% dengan kategori “Sangat Praktis” yang berarti produksi sangat menarik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.
3. Tes hasil belajar yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII dengan jumlah siswa 15 orang, terdapat 13 orang siswa yang tuntas dan 2 orang siswa yang tidak tuntas. Dipresentasikan bahwa 86,7% siswa tuntas, 13,3% siswa tidak tuntas, dengan jumlah presentase keseluruhan siswa yaitu 80,7%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan beberapa saran antara lain sebagai berikut:

1. Kepada Guru

- a. Dengan menggunakan model *Snowball Throwing*, media pembelajaran interaktif terutama menggunakan video pembelajaran dapat digunakan pada proses pembelajaran, hanya saja guru perlu mengatur strategi agar suasana tetap kondusif selama menggunakan model tersebut.
- b. Guru dapat mengembangkan video pembelajaran dengan menambahkan lebih banyak penggunaan Cabri 3-D pada materi bangun ruang sisi datar dan materi matematika lainnya yang belum dikembangkan.

2. Kepada Peserta Didik

Dengan menggunakan video pembelajaran diharapkan peserta didik lebih semangat, antusias dan tertib selama proses pembelajaran

3. Kepada Peneliti Selanjutnya

- a. Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan hanya pada materi bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok), harapan kedepannya dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif ini dengan materi lainnya.

- b. Dikarenakan peneliti menggunakan model pengembangan 4-D yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), hanya sampai tahap 3-D tidak sampai pada penyebaran (*disseminate*), diharapkan peneliti selanjutnya bisa menggunakan sampai ke tahap penyebaran (*disseminate*) pada media pembelajaran interaktif ini untuk materi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Kemampuan Matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 104–115.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pres.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Asrar Aspia Manurung, Marah Doly Nasution, K. N. (2021). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Strategi Belajar Small Group Work Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. 8, 83.
- Azhar, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pres.
- Hamalik, O. (2014). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Ghalia Indonesia.
- Husna, R. (2010). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Skripsi*.
- Kurniasih, I. dan B. S. (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Kata Pena.
- L, P. O. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Umsu Press*.
- Majid, A. (2005). *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Kompetensi Guru)*. Remaja Rosdakarya.
- Muhammad, H. B. U. & N. (2012). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. PT. Bumi Aksara.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*. Referensi.
- Pebriyanti, I., Divayana., D. G. H., & Kesiman, M. W. A. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII Di SMP Negeri 1 Seririt*. 10, 50–58.
- Permatasari, N. dan. (2022). *No Title*.

- Qosyim, A., & Priyonggo, F. v. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Flash Untuk Materi Sistem Gerak Pada Manusia Kelas VIII. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 38.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. AR-ruz Media.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Suprijono, A. (2014). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar.
- Trianto. (2009). *mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. kencana.
- Wahyuni, P. (2016). *PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW Oleh : 19(1)*, 1–14.
- Widianto, Edi., Husna, Alfina Anisnai'niL., Sasami, Annisa Nur., Rizkia, Ezra Fitri., Dewi, Fitriana Kusuma., dan Cahyani, S. A. I. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2 (02), 213–224.
- Zaini. (2007). *Strategi Pembelajaran Aktif*. CTSD.

DOKUMENTASI



Gambar 1. Menayangkan Video Pembelajaran



Peneliti Menjelaskan Langkah-Langkah Sebelum Melaksanakan Model *Snowball Throwing*



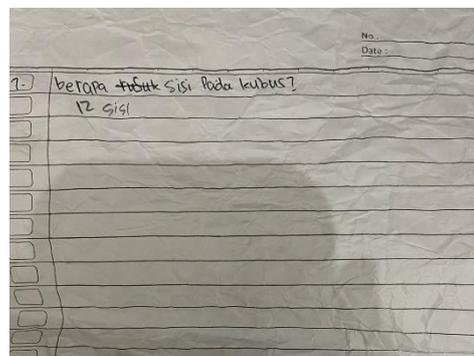
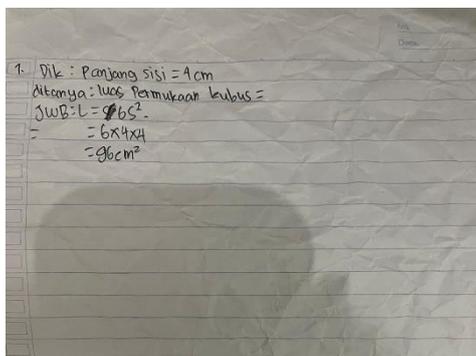
Gambar 2. Peneliti Memanggil Masing-Masing Ketua Kelompok Untuk diberikan penjelasan lebih lanjut

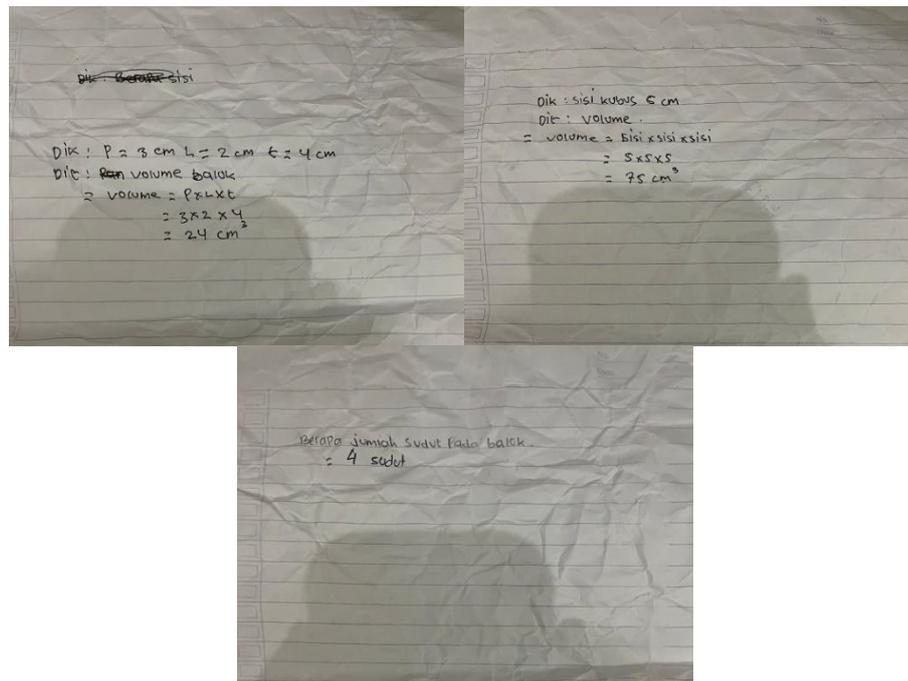


Gambar 3. Setelah menuliskan pertanyaan, kertas tersebut dilempar ke siswa yang lain



Gambar 4. Setelah mendapatkan kertas pertanyaan, siswa menjawab pertanyaan tersebut.





Pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat oleh siswa di satu lembar kertas



Membagikan Tes Hasil Belajar Pada Siswa



Membagikan Angket Respon Siswa

LAMPIRAN



**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

Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ibhah Wanda Fahrani
 N P M : 1902030003
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 126,0

IPK = 3,71

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	4/1/23
	Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Cabri 3D Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	
	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Menggunakan Metode Student Teams Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 3 Januari 2023

Hormat Pemohon,

Ibhah Wanda Fahrani
1902030003

- Dibuat Rangkap 3:
- Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - 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

Yth : Ketua dan Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu sebagai:

Dr. Marah Doly Nasution, 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, 4 Januari 2023
Hormat Pemohon,

Ibnah Wanda Fahrani
1902030003

Dibuat Rangkap 3:
- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua Prodi/Sekretaris Prodi
- 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 : 39 /II.3/UMSU-02/F/2023
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 : **Ibnah Wanda Fahrani**
N P M : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.**

Pembimbing : **Dr. Marah Dolly Nasution, M.Si.**

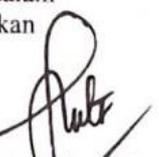
Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

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 daluwarsa tanggal : **4 Januari 2024**

Medan 11 Jumadil Akhir 1444 H
04 Januari 2023 M

Wassalam
Dekan




Dra. Hj. Syamsuurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

Dibuat rangkap 5 (lima) :

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

WAJIBMENGIKUTISEMINAR





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

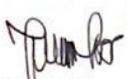
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan / Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Nama Mahasiswa : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
Kamis, 29 Des 2022	Penentuan Judul Proposal	f
Jumat, 30 Des 2022	Penetapan Judul Proposal	f
Kamis, 23 Feb 2023	Revisi Bab III	f
Selasa, 14 Maret 2023	Au dikumrd	f

Diketahui/ Disetujui
Ketua Prodi


Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Maret 2023

Dosen Pembimbing


Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No 3 Medan 202038 Telp. 061-6622400

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Proposal yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan
Menggunakan Model Snowball Throwing Pada Materi
Bangun Ruang Sisi Datar

Sudah layak diseminarkan

Medan, Maret 2023

Disetujui oleh Pembimbing

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Pada hari Kamis, tanggal 16 Maret 2023 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 16 Maret 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Dr. Irvan, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 16 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa :

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Latar Belakang dijelaskan di penelitian sebelumnya belum menggunakan multimedia Interaktif
2.	Rumusan Masalah diganti menjadi "Apakah ... dapat meningkatkan"
3.	Pada manfaat bagi siswa diganti menjadi "Meningkatkan hasil belajar"
4.	Populasi dan sampel diganti subjek dan objek
5.	Perbaiki penulisan diatas tabel jadi dibawah tabel
6.	Lengkapi instrumen angket validasi

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 16 Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing


Dr. Tua Malomoan Harahap, M.Pd


Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

*Coret yang tidak perlu



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 16 Maret 2023 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa

Nama : Ibnah Wanda Fahrani
NPM : 1902030003
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Masukan dan saran dari dosen pembahas/pembimbing*:

No	Masukan dan Saran
1.	Latar belakang dijelaskan di penelitian sebelumnya belum menggunakan multimedia Interaktif
2.	Rumusan masalah diganti menjadi "Apakah dapat meningkatkan"
3.	Pada manfaat bagi siswa diganti menjadi "Meningkatkan hasil belajar"
4.	Populasi dan sampel diganti Subjek dan Objek
5.	Perbaiki penulisan diatas tabel jadi dibawah tabel
6.	Lengkapi instrumen angket validasi

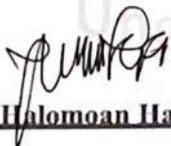
Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 16 Maret 2023

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd


Dr. Irvan, M.Si

*Coret yang tidak perlu



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 202038 Telp. 061-6622400
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris

Program Studi Pendidikan Matematika

FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Ibnah Wanda Fahrani

NPM : 1902030003

Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Menjadi :

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.

Dosen Pembimbing

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

Medan, 8 Juni 2023
Hormat Saya, Pemohon

Ibnah Wanda Fahrani

Disetujui Oleh :
Ketua Program Studi

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Dosen Pembahas

Dr. Irvan, M.Si



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila mengabdikan: surah ini agar dibuktikan
memor dan langgengnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KP/PT/XI/2022

Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003

<https://fkip.umsu.ac.id> fkip@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 2299 /II.3/UMSU-02/F/2023

Lamp : ---

Medan, 23 Dzulqaidah 1444 H

12 Juni 2023 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Swasta YWKA Medan.

Di

Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Ibnah Wanda Fahrani**

N P M : 1902030003

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



Wassalam
Dekan

Dra. Hj. Syamsuyurnita, MPd.
NIDN : 0004066701

****Pentinggal**





YAYASAN WANITA KERETA API

SMP SWASTA YWKA

Alamat : Jl. Bundar No. 2 A / Jalan Lampu P. Brayan Bengkel Medan Telp. (061) 6628872

SURAT KETERANGAN

No: 088/SMP-YWKA/VI/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini , Kepala Sekolah SMP Swasta YWKA P.Brayan Medan

Nama : SRI NOVIYANTI,S.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan :

Nama : Ibhah Wanda Fahrani

NPM : 1902030003

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing
Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.

Lokasi : SMP Swasta YWKA

Telah melaksanakan Riset di SMP Swasta YWKA P.Brayan Bengkel Medan

Tahun Ajaran 2022/2023, sesuai surat dari Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
untuk melengkapi penulisan Skripsi sebagai syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan
di UMSU Medan.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 19 Juni 2023

Kepala Sekolah



**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada
Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Ahli Media : **Surya Wisada Dachi, M.Pd**

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang dibuat
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian :

1 = Sangat Kurang

2 = Kurang

3 = Cukup

4 = Baik

5 = Sangat Baik

3. Mohon diberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Aspek Media

No	Pernyataan	Skor Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Teks dapat terbaca dengan baik					\checkmark	
2.	Pemilihan grafis <i>background</i>				\checkmark		

3.	Ukuran teks dengan jenis huruf					✓	-
4.	Warna dan grafis					✓	-
5.	Gambar pendukung				✓		-
6.	Sajian Animasi					✓	✓
7.	Sajian Video					✓	-
8.	Suara terdengar dengan jelas					✓	-
9.	Kejelasan uraian materi					✓	✓
10.	Kemudahan penggunaan media				✓		✓

B. Komentor/Saran

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Program ini dinyatakan: *) Lingkari salah satu

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Ahli Media,



Surya Wisada Dachi, M.Pd

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Ahli Materi : **Dr. Lilik Hidayat Pulungan, S.Pd., M.Pd**

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang dibuat
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian :
1 = Sangat Kurang
2 = Kurang
3 = Cukup
4 = Baik
5 = Sangat Baik
3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

A. Aspek Materi

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Relevansi materi dengan KD				✓	
2.	Materi yang disajikan sistematis					✓

3.	Ketepatan struktur kalimat dan Bahasa mudah dipahami				✓	
4.	Materi sesuai dengan yang dirumuskan					✓
5.	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa					✓
6.	Kejelasan uraian materi					✓
7.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas				✓	
8.	Materi jelas dan spesifik					✓
9.	Gambar yang digunakan sesuai materi				✓	
10.	Contoh yang diberikan sesuai materi				✓	

D. Komentor/Saran

Tambahkan durasi pada contoh gambar jaring-jaring

E. Kesimpulan

Program ini dinyatakan: *) Lingkari salah satu

4. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ⑤. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak digunakan

Ahli Materi,



Dr. Lilik Hidayat Pulungan, S.Pd.,M.Pd

**LEMBAR ANGKET VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada
Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Ahli Materi : Nur 'Afifah, M.Pd

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi tentang perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang dibuat
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian :
1 = Sangat Kurang
2 = Kurang
3 = Cukup
4 = Baik
5 = Sangat Baik
3. Mohon diberi tanda *check list* (✓) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

B. Aspek Materi

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Relevansi materi dengan KD				✓	
2.	Materi yang disajikan sistematis				✓	

3.	Ketepatan struktur kalimat dan Bahasa mudah dipahami					✓
4.	Materi sesuai dengan yang dirumuskan				✓	
5.	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				✓	
6.	Kejelasan uraian materi					✓
7.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas				✓	
8.	Materi jelas dan spesifik					✓
9.	Gambar yang digunakan sesuai materi					✓
10.	Contoh yang diberikan sesuai materi				✓	

F. Komentar/Saran

Ganti kata "Jawab" menjadi "Penyelesaian"

Tambahkan gambar pada contoh soal cerita

Hilangkan detail-detail kecil

G. Kesimpulan

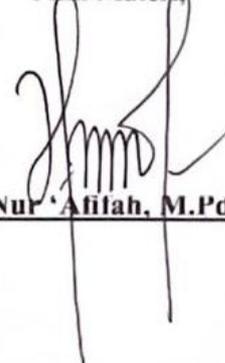
Program ini dinyatakan: *) Lingkari salah satu

7. Layak untuk digunakan tanpa revisi

⑧ Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran

9. Tidak layak digunakan

Ahli Materi,



Nur Afifah, M.Pd

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada
Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat dan penilaian Bapak/Ibu tentang perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang dibuat
2. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian :
 - 1 = Tidak Setuju**
 - 2 = Kurang Setuju**
 - 3 = Cukup Setuju**
 - 4 = Setuju**
 - 5 = Sangat Setuju**
3. Mohon diberi tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

No	Pernyataan	Skor Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					√	
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah					√	
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan				√		

4.	Gambar yang digunakan sesuai materi				✓
5.	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas				✓
6.	Kualitas secara umum video ini telah sesuai untuk pembelajaran siswa				✓
7.	Penjelasan tentang materi telah benar				✓
8.	Sistematika penyajian materi disajikan secara runtut				✓
9.	Membantu guru saat mengajar				✓
10.	Lebih praktis dan mudah dipahami siswa			✓	

Guru Mata Pelajaran



Khairun Nisa Marwan, M.Pd

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Mohon diberi tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

Nama Sekolah : SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Nama Siswa : Kharissa Nabila

Kelas : VIII

Tanggal : 19 Juni 2023

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					✓
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah				✓	
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi					✓
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi					✓
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar					✓
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami					✓
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah				✓	
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal				✓	

**LEMBAR ANKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Mohon diberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

Nama Sekolah : SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Nama Siswa : Anisa Sabrma Gregar

Kelas : VIII

Tanggal : 19 Juni 2023

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					✓
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah				✓	
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi				✓	
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi					✓
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar				✓	
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami				✓	
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah					✓
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal				✓	

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Mohon diberi tanda *check list* (\checkmark) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

Nama Sekolah : SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Nama Siswa : DERVINO RISKY PRATAMA

Kelas : VIII

Tanggal : 19 JUNI 2023

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					✓
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah				✓	
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi				✓	
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi				✓	
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar					✓
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami				✓	
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah					✓
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal				✓	

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Mohon diberi tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

Nama Sekolah : SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Nama Siswa : Indra Pratama

Kelas : VIII

Tanggal : 19 Juni 2023

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik					✓
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah				✓	
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				✓	
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi					✓
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi				✓	
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar					✓
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami					✓
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah				✓	
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal					✓

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGEMBANGAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN SNOWBALL THROWING PADA
MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa Kelas VIII SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Petunjuk:

1. Jawaban diberikan pada kolom skala penilaian yang sudah disediakan, dengan skala penilaian:

1 = Tidak Setuju

2 = Kurang Setuju

3 = Cukup Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Mohon diberi tanda *check list* (√) pada kolom skala penilaian sesuai pendapat anda

2. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas anda secara lengkap terlebih dahulu.

Nama Sekolah : SMP Swasta YWKA Medan

Penyusun : Ibnah Wanda Fahrani

Nama Siswa : Eunike Nibenna Halawa

Kelas : VIII

Tanggal : 19 Juni 2023

No	Pernyataan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain media pembelajaran berbasis video pembelajaran yang digunakan menarik				✓	✓
2.	Penggunaan media pembelajaran berbasis video pembelajaran sangat mudah					✓
3.	Bentuk model dan ukuran huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca					✓
4.	Video motivasi pada media pembelajaran berbasis video pembelajaran mendukung anda untuk menguasai materi				✓	
5.	Animasi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini membantu anda untuk memahami materi					✓
6.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis video pembelajaran dapat memberi motivasi untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar				✓	
7.	Penyampaian materi dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					✓
8.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini mudah anda pahami					✓
9.	Media pembelajaran berbasis video pembelajaran ini memuat soal-soal latihan yang dapat melatih pemahaman anda dengan mudah				✓	
10.	Penyajian materi dalam media ini membantu anda untuk menjawab soal-soal					✓

Lembar Jawaban

BANGUN RUANG SISI DATAR

nama : Sasra Br Sinunginggo

tanggal : 17 - 06 - 2023

1. Diketahui : sisi : 16 cm

Ditanya : Volume kubus : ... ?

Jawab : $V = s^3 = 16^3 = 16 \times 16 \times 16 = 4096 \text{ cm}^3$ 15

4. Luas kubus : 384 cm²

$L = 6 \times r^2$

$384 = 6 \times r^2$

$\frac{384}{6} = r^2$

$64 = r^2$

$r = \sqrt{64}$

$r = 8 \text{ cm}$ 20

3. Luas balok : 208 cm², Lebar : 8 cm, Tinggi : 6 cm

Panjang balok : ... ?

Jawab : $L_p = 2 \times (Pl + Pt + lt)$

$208 = 2 \times (P \cdot 8 + P \cdot 6 + 8 \cdot 6)$

$208 = 2 \times (8 + 6P + 48)$

$\frac{208}{2} = 14P + 48$

$104 - 48 = 14P$

$56 = 14P$ 20

$P = \frac{56}{14}$

$= 4 \text{ cm}$

2. Diketahui : rusuk : 84 cm

Ditanya : Luas kubus : ... ?

Penyelesaian : rusuk kubus : 12 $\rightarrow r = \frac{84}{12} = 7 \text{ cm}$ 23

$L = 6 \times r^2$

$= 6 \times 7 \times 7$

$= 414 \text{ cm}^2$

294 cm^2

5. panjang : 15 m lebar : 6 m Tinggi : 2 m. Volume : ... ?

Penyelesaian : $V = P \times l \times t$

$= 15 \times 6 \times 2$

$= 80 \times 2$

$= 160 \text{ m}^3$ 20

Total Skor:

98

Lembar Jawaban

BANGUN RUANG SISI DATAR

nama : Syahira Anjani

tanggal : 17 Juni 2023

1. Dik : $s = 16 \text{ cm}$ (15)

Dit : Volume Kubus ?

Jawab : $V = s \times s \times s$

$$V = 16 \times 16 \times 16$$

$$V = 4096 \text{ cm}^3$$

Jawab : $Lp = 2 \times (Pl + Pt + Lt)$

$$208 = 2 \times (p \cdot 8 + p \cdot 6 + 8 \cdot 6)$$

$$208 = 2 \times (14p + 48)$$

$$208/2 = 14p + 48$$

$$104 = 14p + 48$$

$$56 = 14p$$

$$p = 56 : 14$$

$$p = 4 \text{ cm}$$

2. Dik : Jumlah panjang rusuk = 84 cm

Dit : Luas permukaan akuarium ?

Jawab : Kubus memiliki 12 rusuk

$$\text{Maka, } 84 : 12 = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Rusuk} = 7 \text{ cm}$$

$$Lp = 6 \times s^2$$

$$Lp = 6 \times 7^2$$

$$Lp = 6 \times 49$$

$$Lp = 294 \text{ cm}^2$$
 (25)

4. Dik : $Lp. \text{Kubus} = 384 \text{ cm}^2$

Dit : Rusuk ?

Jawab : $Lp = 6 \times s^2$

$$384 = 6 \times s^2$$

$$384/6 = s^2$$
 (20)

$$64 = s^2$$

$$s = \sqrt{64} = 8 \text{ cm}$$

3. Dik : $Lp \text{ balok} = 208 \text{ cm}^2$

$$\text{Lebar} = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 6 \text{ cm}$$

Dit : Panjang Balok ?

5. Dik : $p = 15 \text{ m}$ $l = 6 \text{ m}$ $t = 2 \text{ m}$

Dit : Volume ?

Jawab : $V = p \times l \times t$

$$V = 15 \times 6 \times 2$$

$$V = 180 \text{ m}^3$$
 (20)

Total Skor: 100

Lembar Jawaban

BANGUN RUANG SISI DATAR

nama : Muhammad Fuchri + El

tanggal : 17/6/2023

1. sisi kubus 16 cm

$$V \text{ kubus} = \cancel{5 \times 5 \times 5}$$

$$= 16 \times 16 \times 16 \quad 15$$

$$= 4096 \text{ m}^3$$

2. ~~LP~~ LP = 6×5^2

$$\frac{84}{12} = 7 \quad LP = 6 \times 7^2 = 294 \text{ cm}^2 \quad 15$$

3. LP = 300 : ~~LP~~

$$l = 8 \text{ cm}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

4. LP = kubus = 304 cm²

Rusuk . . . 7

$$LP \text{ kubus} = 6 \times s^2$$

$$304 = 6 \times s^2 \quad 20$$

$$304 : 6 = s^2$$

$$64 = s^2$$

$$s = \sqrt{64}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

Total Skor: 50

Lembar Jawaban

BANGUN RUANG SISI DATAR

nama : SALWA ANDRIANI

tanggal : 17 Juni 2023

4) Dik: $l.p. \text{ kubus} = 384 \text{ cm}^2$

Dit: $r \dots ?$

Jb: $l.p. \text{ kubus} = 6 \times r^2 =$ $64 = r^2$
 $384 = 6 \times r^2$ $r = \sqrt{64} \quad 20$
 $384 : 6 = r^2$ $r = 8$

2) Dik: Jumlah panjang rusuk = 84 cm

Dit: $r \dots ?$

Jb: Karena kubus memiliki 12 rusuk, maka ~~20~~ 20

$$84 : 12 = 7$$

Sehingga, panjang rusuk ~~kubus~~ akuarium adalah 7 cm .

5) Dik: $D = 15 \text{ m}$ $L = 6 \text{ m}$ $t = 2 \text{ m}$

Dit: V kolam renang ...?

Penyelesaian: $V. \text{ balok} = p \times l \times t$ 20
 $= 15 \times 6 \times 2$
 $= 180 \text{ m}^3$

Maka, Volume kolam renang tersebut adalah 180 m^3

1) Dik: Rusuk kubus = 16 cm

Ditanya = Volume kubus ..? 15

Penyelesaian: $V. \text{ kubus} = s^3 = 16^3 = 4096 \text{ cm}^3$

Total Skor: 75

Lembar Jawaban

BANGUN RUANG SISI DATAR

nama : INDRA PRATAMA

tanggal : 17-6-2023

① sisi kubus : 16 cm

$$V. \text{ kubus} = s \times s \times s$$

$$= 16 \times 16 \times 16 \quad 15$$

$$= 4096 \text{ cm}^3$$

② $LP = 6 \times s^2$

$$\frac{84}{12} = 7 \quad LP = 6 \times 7^2 = 294 \text{ cm}^2 \quad 20$$

③ $LP = 208 \text{ cm}^2$

$$l = 8 \text{ cm}$$

$$t = 6 \text{ cm}$$

④ $LP \text{ kubus} = 384 \text{ cm}^2$

rusuk ?

$$LP \text{ kubus} = 6 \times s^2$$

$$384 = 6 \times s^2 \quad 20$$

$$384 : 6 = s^2$$

$$64 = s^2$$

$$s = \sqrt{64}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

⑤ $V. \text{ Balok} = p \times l \times t$

$$= 15 \times 6 \times 2$$

Total Skor: 55

Ibnah Wanda Fahrani_Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Snowball Throwing Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

16%
INTERNET SOURCES

7%
PUBLICATIONS

9%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	2%
2	repository.umsu.ac.id Internet Source	2%
3	repository.radenintan.ac.id Internet Source	2%
4	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Trunojoyo Student Paper	1%
6	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas PGRI Palembang Student Paper	1%
8	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	1%