

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA *MACROMEDIA FLASH 8* PADA MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO*
STRAY

SKRIPSI

Oleh:
Yoga Pratama
NIM. D74217072



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2022

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Pratama

NIM : D74217072

Jurusan/Prodi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya. Dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila dikemudian harinya terbukti dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya,

Yang membuat pernyataan



Yoga Pratama
NIM. D74217072

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Yoga Pratama

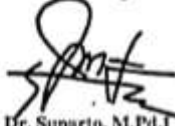
NIM : D74217072

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 23 Juni 2022

Pembimbing I



Dr. Suparto, M.Pd.I
NIP. 196904021995031002

Pembimbing II



Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skrripsi oleh YOGA PRATAMA ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 18 Juli 2022

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,



Dr. H. Muhammad Tjohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 196301221993031002

Ting Penguji,

Penguji I,

Lisanti Uswah Sadleja, S.Si., M.Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji II,

Dr. Siti Lailiyah, M.Si.
NIP. 198409282009122007

Penguji III,

Dr. Suparto, M.Pd.I.
NIP. 196904021995031002

Penguji IV,

Maunah Setyawati, M.Si.
NIP. 197411042008012008

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Yoga Pratama
NIM : D74217072
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
E-mail address : yp65265@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Macromedia Flash 8 Pada Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juli 2022

Penulis

(Yoga Pratama)

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Oleh:

Yoga Pratama

ABSTRAK

Pembelajaran yang menarik dan interaktif sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar agar lebih menyenangkan dan membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dikembangkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan menghasilkan media yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) Borg and Gall yang hanya sampai tahap ketujuh. Produk yang dihasilkan berupa *Macromedia Flash 8* (aplikasi animasi berbasis OS) untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik dan menyenangkan. Hasil media akan dilakukan uji coba pada siswa kelas VIII MTs Nurul Ulum Bantul, Yogyakarta sebanyak 12 siswa. Pengumpulan data dilakukan berdasarkan beberapa teknik yaitu catatan lapangan (*field note*), wawancara, validasi, angket dan tes. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan proses pengembangan *Macromedia Flash 8* dari tahap awal hingga tahap ketujuh, yaitu tahap potensi dan masalah yaitu fasilitas kelas yang memadai tetapi jarang digunakan. Tahap pengumpulan data, materi bangun ruang sisi datar diambil dari buku paket. Tahap desain produk, dimana seluruh tampilan media dibuat. Tahap validasi desain yang mendapatkan hasil sangat valid dari keempat validator. Tahap revisi desain produk, memperbaiki penulisan pada bagian tampilan kompetensi dasar dan bagian tampilan soal. Tahap uji coba produk, melakukan uji coba pada 12 siswa dan memberikan lembar angket siswa. Tahap revisi produk, sedikit revisi seperti penambahan suara media dan beberapa tombol navigasi yang error. *Macromedia Flash 8* dinyatakan sangat valid oleh empat validator dengan nilai rata-rata kevalidan sebesar 4,5. *Macromedia Flash 8* dinyatakan praktis setelah memenuhi aspek yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi di lapangan dengan nilai B oleh tiga validator dan nilai A oleh satu validator serta hasil persentase respon guru matematika terhadap media setelah diberikan kepada siswa sebesar 91,7% dengan kriteria sangat baik. *Macromedia Flash 8* dinyatakan efektif pada hasil belajar siswa dengan hasil persentase ketuntasan siswa sebesar 100% dengan kriteria sangat baik dan hasil persentase respon siswa terhadap media sebesar 96,8% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Macromedia Flash 8*, *Two Stay Two Stray*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Spesifikasi Produk	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Pembatasan Masalah	5
G. Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Media Pembelajaran	8
B. Validitas	9
C. Kepraktisan	12
D. Keefektifan	13
E. <i>Macromedia Flash 8</i>	15
F. Model Pembelajaran	19
G. <i>Two Stay Two Stray</i>	20
H. Hasil Belajar	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Penelitian dan Pengembangan	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24

C.	Prosedur Penelitian	24
D.	Uji Coba Produk	26
1.	Desain Uji Coba	26
2.	Subjek Uji Coba	27
3.	Jenis Data	27
4.	Teknik Pengumpulan Data	27
5.	Instrumen Pengumpulan Data	29
6.	Teknik Analisis Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN

A.	Data Uji Coba	41
1.	Data Proses Pengembangan Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash 8</i> Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	41
2.	Data Kevalidan	43
3.	Data Kepraktisan	50
4.	Keefektifan	56
B.	Analisis Data	60
1.	Analisis Data Hasil Proses Pengembangan Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash 8</i> Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS	60
2.	Analisis Data Kepraktisan	95
3.	Analisis Data Keefektifan	98
C.	Revisi Produk	99
D.	Kajian Produk Akhir	100

BAB V PENUTUP

A.	Kesimpulan	104
B.	Saran	104

DAFTAR PUSTAKA	106
----------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Menurut Azhar Arsyad	10
Tabel 2.2 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Menurut LORI ...	11
Tabel 2.3 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran	11
Tabel 3.1 Kisi-kisi <i>Post-Test</i>	30
Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan	34
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Kelayakan Media	34
Tabel 3.4 Kriteria Persentase Total Respon Guru Matematika	37
Tabel 3.5 Skala Guttman	38
Tabel 3.6 Kriteria Persentase Total Respon Siswa	39
Tabel 3.7 Kriteria Persentase Siswa yang Tuntas	40
Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan <i>Macromedia Flash 8</i>	41
Tabel 4.2 Validator Ahli	43
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media	44
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi	48
Tabel 4.5 Hasil Kepraktisan <i>Macromedia Flash 8</i> oleh Validator Ahli Materi	50
Tabel 4.6 Hasil Kepraktisan <i>Macromedia Flash 8</i> oleh Validator Ahli Media	51
Tabel 4.7 Hasil Respon Praktisi dari Guru Matematika	47
Tabel 4.8 Hasil Angket Respon Siswa	56
Tabel 4.9 Data Hasil Tes (Skor Akhir)	59
Tabel 4.10 Analisis Data Validasi Ahli Materi AWY	82
Tabel 4.11 Analisis Data Validasi Ahli Materi DL	84
Tabel 4.12 Analisis Data Validasi Ahli Materi ASN	85
Tabel 4.13 Analisis Data Validasi Ahli Materi TT	87
Tabel 4.14 Analisis Data Validasi Ahli Media AWY	89
Tabel 4.15 Analisis Data Validasi Ahli Media DL	89
Tabel 4.16 Analisis Data Validasi Ahli Media ASN	90
Tabel 4.17 Analisis Data Validasi Ahli Media TT	91
Tabel 4.18 Nilai Rata-Rata Total Validasi	92
Tabel 4.19 Revisi Desain	93
Tabel 4.20 Analisis Penilaian Validator terhadap <i>Macromedia Flash 8</i> di Lapangan	95
Tabel 4.21 Analisis Hasil Angket Respon Guru Matematika	97
Tabel 4.22 Persentase Ketuntasan Tes Siswa	98



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode R&D	25
Bagan 3.2 Desain Uji Coba	27



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Menu</i>	15
Gambar 2.2 <i>Stage</i>	16
Gambar 2.3 <i>Toolbox</i>	16
Gambar 2.4 <i>Timeline</i>	16
Gambar 2.5 <i>Action</i>	16
Gambar 2.6 <i>Color</i>	17
Gambar 2.7 <i>Properties Inspector</i>	17
Gambar 2.8 <i>Library</i>	17
Gambar 2.9 <i>Align, Info dan Transform Panel</i>	18
Gambar 4.1 Tampilan Awal Media	61
Gambar 4.2 Tampilan Menu	62
Gambar 4.3 Tampilan Petunjuk	62
Gambar 4.4 Tampilan KD dan Indikator	63
Gambar 4.5 Tampilan Materi Luas Permukaan	63
Gambar 4.6 Luas Permukaan Kubus (1)	64
Gambar 4.7 Luas Permukaan Kubus (2)	64
Gambar 4.8 Luas Permukaan Kubus (3)	64
Gambar 4.9 Luas Permukaan Kubus (4)	65
Gambar 4.10 Luas Permukaan Balok (1)	65
Gambar 4.11 Luas Permukaan Balok (2)	66
Gambar 4.12 Luas Permukaan Balok (3)	66
Gambar 4.13 Luas Permukaan Balok (4)	66
Gambar 4.14 Luas Permukaan Balok (5)	67
Gambar 4.15 Luas Permukaan Balok (6)	67
Gambar 4.16 Luas Permukaan Balok (7)	68
Gambar 4.17 Tampilan Materi Volume Kubus dan Balok	68
Gambar 4.18 Materi Volume kubus (1)	69
Gambar 4.19 Materi Volume kubus (2)	69
Gambar 4.20 Materi Volume kubus (3)	69
Gambar 4.21 Materi Volume kubus (4)	70
Gambar 4.22 Materi Volume kubus (5)	70
Gambar 4.23 Materi Volume Balok (1)	71
Gambar 4.24 Materi Volume Balok (2)	71
Gambar 4.25 Materi Volume Balok (3)	71
Gambar 4.26 Materi Volume Balok (4)	72
Gambar 4.27 Materi Volume Balok (5)	72
Gambar 4.28 Materi Volume Balok (6)	72

Gambar 4.29 Tampilan Contoh dan Soal	73
Gambar 4.30 Tampilan Contoh Soal Kubus	73
Gambar 4.31 Contoh Soal Luas Permukaan Kubus (1)	74
Gambar 4.32 Contoh Soal Luas Permukaan Kubus (2)	74
Gambar 4.33 Contoh Soal Volume Kubus (1)	75
Gambar 4.34 Contoh Soal Volume Kubus (2)	75
Gambar 4.35 Tampilan Contoh Soal Balok	76
Gambar 4.36 Contoh Soal Luas Permukaan Balok (1)	76
Gambar 4.37 Contoh Soal Luas Permukaan Balok (2)	76
Gambar 4.38 Contoh Soal Luas Permukaan Balok (3)	77
Gambar 4.39 Contoh Soal Volume Balok (1)	77
Gambar 4.40 Contoh Soal Volume Balok (2)	78
Gambar 4.41 Contoh Soal Volume Balok (3)	78
Gambar 4.42 Latihan Soal Kubus (1)	79
Gambar 4.43 Latihan Soal Kubus (2)	79
Gambar 4.44 Latihan Soal Kubus (3)	80
Gambar 4.45 Latihan Soal Kubus (4)	80
Gambar 4.46 Latihan Soal Balok (1)	80
Gambar 4.47 Latihan Soal Balok (2)	81
Gambar 4.48 Latihan Soal Balok (3)	81
Gambar 4.49 Latihan Soal Balok (4)	81
Gambar 4.50 Tampilan Profil	82
Gambar 4.51 Tampilan Awal Media	100
Gambar 4.52 Tampilan KD dan Indikator	100
Gambar 4.53 Petunjuk Penggunaan	101
Gambar 4.54 Pembahasan Volume Balok	101
Gambar 4.55 Jawaban Benar	102
Gambar 4.56 Jawaban Salah	102

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

A1 Lembar Catatan Lapangan	110
A2 Lembar Validasi untuk Validator Ahli Materi	111
A3 Lembar Validasi untuk Validator Ahli Media	115
A4 Lembar Angket Respon Praktisi untuk Guru Matematika	119
A5 Lembar Angket Respon Siswa	126
A6 Lembar <i>Post-Test</i>	130

Lampiran B (Hasil Penelitian)

B1 Hasil Validasi dari Validator Ahli Materi AWY	135
B2 Hasil Validasi dari Validator Ahli Materi DL	137
B3 Hasil Validasi dari Validator Ahli Materi ASN	141
B4 Hasil Validasi dari Validator Ahli Materi TT	144
B5 Hasil Validasi dari Validator Ahli Media AWY	149
B6 Hasil Validasi dari Validator Ahli Media DL	151
B7 Hasil Validasi dari Validator Ahli Media ASN	154
B8 Hasil Validasi dari Validator Ahli Media TT	157
B9 Hasil Angket Respon Praktisi dari Guru Matematika	160
B10 Hasil Angket Respon Siswa	167
B11 Hasil <i>Post-Test</i> Siswa	169

Lampiran C (Surat dan Lain-lain)

C1 Surat Izin Penelitian	181
--------------------------------	-----

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu logika yang berkaitan dengan bentuk, pengaturan, besaran, dan konsep, serta dibagi menjadi tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.¹ Pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan, (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, (3) menggunakan penalaran pada sifat, (4) mengaktualisasikan gagasan baik dengan simbol, tabel, diagram, maupun media lain, dan (5) memiliki sikap menghargai terhadap manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.² Oleh karena itu, pembelajaran matematika diharapkan dapat melatih cara berpikir dan bernalar peserta didik dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan sebagainya.

Pembelajaran matematika seringkali membuat peserta didik merasa jenuh. Salah satu penyebabnya yakni model pembelajaran yang terlalu monoton. Model pembelajaran yang digunakan masih regular, yakni menjadikan peserta didik sebagai objek pembelajaran dari pada subjek pembelajaran.³ Akibatnya, peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga, guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dengan tujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuannya dan bertindak langsung dalam pembelajaran.

Salah satu upaya yang dapat digunakan yakni dengan memperhatikan model pembelajaran yang diberikan guru kepada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang membuat peserta

¹ Hasratuddin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika", Pendidikan Matematika PARADIKMA. Hal 132

² Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum Matematika 2 dan Pemanfaatan Media Pembelajaran* (Jakarta: 2016).

³ Mikha, "Pengembangan E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII", Pendidikan Matematika FKIP Unissula, 2016. Hal. 93

didik menjadi aktif adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok heterogen, masing-masing kelompok terdiri atas empat peserta didik. Mereka berdiskusi dan bekerjasama di dalam kelompoknya untuk menyelesaikan kasus atau menggali materi yang disampaikan oleh guru. Setelah selesai berdiskusi, dua peserta didik (*stray*) bertamu ke kelompok lain untuk menggali informasi dari kelompok lain. Dua peserta didik (*stay*) bertugas untuk membagikan hasil diskusi kelompoknya kepada anggota kelompok lain yang bertamu. Setelah peserta didik yang bertamu mendapatkan cukup informasi dari kelompok lain, mereka akan kembali ke kelompok asalnya untuk merangkum keseluruhan informasi.⁴

Selain pemilihan metode pembelajaran yang tepat, juga perlu disediakan media pembelajaran yang interaktif. Hal ini sejalan dengan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013. Peraturan tersebut menyatakan bahwa proses pembelajaran harus dilakukan secara interaktif, mencerahkan, menarik, dan menantang, serta dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif. Selain itu dapat memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, serta perkembangan fisik dan mental siswa.⁵ Melalui penggunaan media, pembelajaran dapat menjadi interaktif, menarik, dan tidak membosankan.

Media pembelajaran berupa aplikasi yang mendukung pelaksanaan pembelajaran saat ini adalah *Microsoft Powerpoint*, *Mathematica 7*, *Geogebra*, *Macromedia*, *Adobe*, dan lain-lain. Dalam penelitian ini aplikasi yang digunakan adalah *Macromedia Flash 8*. Versi terbaru dari *Flash* sejak diakuisisi oleh *Adobe*, kemampuan dan fitur-fiturnya menjadi sangat lengkap sehingga dapat digunakan untuk membuat berbagai macam aplikasi seperti

⁴ Risa Rusdiana, "Penerapan Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (Ts-Ts) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Depok" Skripsi jurusan Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi UNY, 2017.

⁵ Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah.

animasi web, kartun multimedia interaktif, sampai aplikasi untuk ponsel.⁶

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran yang menarik dan interaktif terhadap pembelajaran matematika. Media pembelajaran yang akan dikembangkan yakni *Macromedia Flash 8* versi terbaru dikarenakan media ini sangat mudah digunakan untuk membuat animasi multimedia, rumus koding yang jarang eror, dan lebih menghemat biaya. *Macromedia Flash 8* adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi web professional. Bukan hanya itu *Macromedia Flash 8* juga banyak digunakan untuk membuat game animasi kartun dan aplikasi multimedia interaktif.⁷ Disamping itu pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* disesuaikan dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif.

Penelitian tentang media pembelajaran *Macromedia Flash 8* telah banyak dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan Thofan tentang Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis *Macromedia Flash* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, dengan indikator keberhasilan 87%. Penelitian terhadap model pembelajaran *Two Stay Two Stray* telah banyak dilakukan sebelumnya. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ina tentang Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *CIRC* (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) dengan *TSTS* (*Two Stay Two Stray*) menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai hasil belajar sebesar 12%.⁸ Pada penelitian ini dalam penyampaian materi menggunakan media pembelajaran

⁶ Andrisa, Student Guide Series Macromedia Flash 8 (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2007) hal. 2

⁷ Rena Lestari, Pengembangan Media Pembelajaran Pembelajaran Sel Dengan Menggunakan Macromedia Flash Untuk Kelas XII SMA. Jurnal Ilmiah Edurisearch Vol. 3 No. 2, (2004) hal. 133-138

⁸ Ina Saidatan Nusro, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *CIRC* (*Cooperative Integrated Reading And Composition*) dengan *TSTS* (*Two Stay Two Stray*) Pada Materi Pokok Asam, Basa dan Garam Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Semester Genap MTs. DarulUlum Semarang", (Semarang: IAIN Walisongo), hlm. 69

Macromedia Flash 8 pada model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray*.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Macromedia Flash 8* pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diambil yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?
2. Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?
4. Bagaimana keefektifan penerapan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*
2. Menghasilkan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* yang valid pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
3. Menghasilkan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* yang praktis pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.
4. Menghasilkan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* yang efektif pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika, dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini berekstensi *.exe*.
2. Media pembelajaran ini terdiri dari enam menu yaitu beranda, KI-KD, petunjuk, materi, evaluasi, dan penyusun.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang berjudul pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ini dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi Peserta Didik
Sebagai sarana dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
2. Bagi Guru
Media ini memudahkan guru dalam mengatur, mengolah, dan melaksanakan pembelajaran dalam membangun pengetahuan dan pemahaman peserta didik.
3. Bagi Peneliti
Sebagai tambahan wawasan pengetahuan untuk merancang suatu bahan ajar dan model pembelajaran.

F. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini difokuskan pada;

1. Materi yang diberikan sesuai KI dan KD yang termuat dalam Permendikbud nomor 24 tahun 2016 yaitu KD 3.9 membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), dan KD 4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), pada penelitian ini hanya berfokus pada bangun ruang sisi datar balok dan kubus.
2. Masalah yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* khususnya pada bangun ruang sisi datar balok dan kubus kelas VIII.

3. Keefektifan media pembelajaran matematika *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ditinjau dari hasil belajar.

G. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Penelitian pengembangan ini untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yaitu berupa media pembelajaran matematika.
2. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan pendidik dalam menyampaikan materi agar dapat merangsang perhatian dan kemauan peserta didik pada proses pembelajaran.
3. *Macromedia Flash 8* merupakan sebuah aplikasi komputer yang digunakan untuk membuat animasi multimedia interaktif
4. Model pembelajaran adalah sebuah pola mengajar di dalam suatu kelas guna menentukan materi, kerangka konseptual, kurikulum, yang melukiskan prosedur sistematis dalam pengorganisasian pengalaman belajar.
5. *Two Stay Two Stray* merupakan desain pembelajaran berkelompok melalui diskusi dan saling berbagi informasi antar kelompok untuk melatih kemampuan bersosialisasi peserta didik.
6. Hasil Belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa yang dapat diukur dan diamati dari tes proses belajar, baik berupa skor angka atau lambang huruf dengan kriteria tertentu. Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal dengan faktor kemandirian yang menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Untuk mengetahui hasil belajar, siswa diberikan lembar *post-test* sebanyak tiga soal esay setelah pembelajaran.
7. Validitas media merupakan langkah untuk menguji kelayakan media yang meliputi: a. kesesuaian tujuan dengan pembelajaran yang harus memuat silabus, tujuan materi, kesesuaian materi dengan gambar, kesesuaian judul dengan isi materi, dan tingkat pemahaman peserta didik, b. desain tampilan harus dapat meningkatkan pembelajaran sistematis, c. kualitas media meliputi ketelitian, d. aksesibilitas harus dapat memfasilitasi keterbatasan dan kegiatan siswa. Media

dikatakan valid jika rata-rata total validator lebih dari 3 atau dikategorikan valid dan sangat valid

8. Kepraktisan merupakan langkah pengujian dan menentukan kelayakan media dengan menunjuk pada hasil validasi yang menyatakan kevalidan media. Valid dengan sedikit revisi disebut praktis secara teori dan valid berdasarkan respon guru disebut dengan praktis secara praktik.
9. Keefektifan adalah ukuran atau tingkat keunggulan produk. Media dapat dikatakan unggul jika dalam pembelajaran peserta didik tuntas secara klasikal lebih dari sama dengan 80% dari jumlah siswa dan hasil persentase respon siswa pada media mendapat kategori sangat baik atau baik.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Miarso, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.⁹ Sedangkan menurut Arsyad media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.¹⁰ Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan guru dalam menyampaikan materi agar dapat merangsang perhatian dan kemauan peserta didik pada proses pembelajaran.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran menurut Levied and Lentz,¹¹ mengemukakan empat fungsi media pembelajaran;

- a. Fungsi *atensi*, artinya mengarahkan dan mengajak siswa untuk berkonsentrasi terhadap materi yang berkaitan dengan makna visual.
- b. Fungsi *afektif*, dapat dilihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar atau membaca teks yang bergambar.
- c. Fungsi *kognitif*, artinya mempermudah dalam memahami dan mengingat informasi dari sebuah gambar.

⁹ Yusufhadi Miarso, Menyemai Benih Teknologi Pendidikan (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2011) hal. 458

¹⁰ Azhar Arsyad, Media Pembelajaran (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada) hal. 10

¹¹ M Sholehudin, "Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Web Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMPN 1 Brangsong", skripsi jurusan pendidikan matematika fakultas SAINTEK UIN WaliSongo Semarang, 2019.

- d. Fungsi *kompensatoris*, artinya memfasilitasi kebutuhan siswa yang lambat dalam menerima pelajaran berupa teks atau verbal.

Banyak manfaat yang dapat diambil dari media pembelajaran dalam bidang matematika menurut Uno dan Lamatenggo dalam skripsi Sholehudin,¹² diantaranya sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat membuat peserta didik lebih gembira dalam mengikuti pelajaran matematika, sehingga minat belajar peserta didik semakin besar.
- b. Konsep abstrak matematika disajikan dalam bentuk konkret, sehingga peserta didik lebih mudah memahami pelajaran.
- c. Media pembelajaran dapat membantu daya tilik ruang, karena sulit bagi peserta didik untuk membayangkan bentuk-bentuk bangun ruang.

Media pembelajaran memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Oleh sebab itu, media pembelajaran yang akan digunakan harus melalui uji kelayakan penggunaannya terlebih dahulu. Menurut Kristin & Jacqueline, media dikatakan baik untuk digunakan jika telah memenuhi aspek-aspek kualitas.¹³

B. Validitas

Media pembelajaran dikatakan valid jika telah dilakukan uji validitas kepada para ahli. Kevalidan media dapat dinilai dari beberapa kriteria. Adapun kriteria penilaian menurut Azhar Arsyad sebagai berikut¹⁴:

¹² M Sholehudin, "Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Web Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMPN 1 Brangsong", skripsi jurusan pendidikan matematika fakultas SAINTEK UIN WaliSongo Semarang, 2019.

¹³ Nuryadi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS 5 Pokok Bahasan Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA", Journal of Mathematics Education, 3:1, (Mei, 2017) Hal. 14-15.

¹⁴ Azhar Arsyad, "Media Pembelajaran" (Jakarta: Rajawali Press, 2011) Hal. 175-176

Tabel 2.1
Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Menurut Arsyad

No	Kriteria	Indikator
1.	Sesuai tujuan	a. Sesuai dengan silabus yang digunakan b. Sesuai dengan tujuan materi c. Sesuai antara materi dengan gambar d. Sesuai antara judul bab dengan isi materi e. Sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik.
2.	Kesederhanaan	Sistematis, tidak bercampur aduk dengan objek-objek yang tidak diperlukan.
3.	Sesuai perkembangan jaman	Desain menarik dan sesuai perkembangan jaman
4.	Skala	Ukuran skala media harus tampak relevan.
5.	Kualitas teknis	Kontras yang baik, dan berfokus pada media.
6.	Ukuran	Ukuran media terlihat memadai, baik untuk kelompok besar maupun kelompok kecil.

Kriteria penilaian validasi berdasarkan *Learning Object Review Instrument (LORI)*. *LORI* merupakan alat yang dapat menilai media pembelajaran multimedia. Kriteria penilaian media pembelajaran menurut *LORI*, yaitu¹⁵:

¹⁵ Tracey, Leacock, Jhon C. Nesbit, "A Framework For Evaluating The Quality Of Multimedia Learning Resources", *Educational Technology & Society*, (2017) Hal. 44

Tabel 2.2
Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Menurut LORI

Kriteria	Indikator
<i>Content Quality</i> (Kualitas Konten)	Teliti, detail, dan tampilan yang seimbang.
<i>Learning Goal Alignment</i> (Kesesuaian Tujuan Pembelajaran)	Sesuai antara tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, serta karakteristik siswa.
<i>Feedback and Adaption</i> (Umpan Balik Dan Adaptasi)	Penyelarasan dan umpan balik disesuaikan dengan perbedaan karakter setiap siswa.
<i>Motivation</i> (Motivasi)	Dapat memotivasi minat belajar siswa.
<i>Presentation Design</i> (Desain Tampilan)	Tampilan media menjadikan pembelajaran lebih efisien.
<i>Interaction Usability</i> (Interaksi Pengguna)	Kemudahan pemakaian media, tampilan yang sederhana, dan kualitas tampilan yang bagus.
<i>Accessibility</i> (Aksesibilitas)	Desain dan tampilan dapat memfasilitasi keterbatasan dan kegiatan siswa.

Dari beberapa kriteria penilaian validasi media pembelajaran di atas dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 2.3
Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Kriteria	Indikator
Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	a. Sesuai dengan silabus yang digunakan b. Sesuai dengan tujuan materi c. Sesuai antara materi dengan gambar d. Sesuai antara judul bab dengan isi materi

Kriteria	Indikator
	e. Sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik.
Desain tampilan	Desain tampilan dapat meningkatkan pembelajaran, sistematis, tidak menampilkan objek yang tidak relevan dan mengganggu, serta desain tidak kuno.
Kualitas media	Ketelitian, tingkat detail yang sesuai, dan tampilan yang seimbang. Kontras yang bagus dan tajam.
Aksesibilitas	Desain dan tampilan dapat memfasilitasi keterbatasan dan kegiatan siswa.

C. Kepraktisan

Kepraktisan media pembelajaran ditentukan berdasarkan penilaian validator, baik secara teori maupun praktik.¹⁶ Mudjijo berpendapat bahwa kepraktisan dilihat pada tingkat kemudahan pemakaiannya.¹⁷ Nieveen mendefinisikan kepraktisan media dengan mempertimbangkan kemudahan, baik mudah untuk dipahami maupun mudah untuk digunakan.¹⁸ Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kepraktisan merupakan tingkat kemudahan dalam penggunaan media, baik secara teori maupun praktik.

Kepraktisan media dapat ditentukan dari hasil penilaian pengguna. Media dikatakan praktis apabila media sudah dapat diterapkan dan digunakan oleh guru maupun siswa. Produk hasil pengembangan dikatakan praktis jika 1) praktisi menyatakan bahwa produk yang dikembangkan dapat diterapkan di lapangan, 2) tingkat keterlaksanaan produk yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori baik.¹⁹

¹⁶ Nuryadi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS 5 Pokok Bahasan Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA", *Journal Of Mathematics Education*, 3:1, (Mei, 2017) Hal. 14-15.

¹⁷ Mudjijo, "Tes Hasil Belajar", (Jakarta: Bumi Aksara, 1995) Hal. 70-71

¹⁸ Nienke Nieveen, "Design Approaches And Tools In Education And Training", (Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1999) Hal. 127

¹⁹ Baiq Dian arianingsih, dkk. "Kepraktisan Media Tutorial Pembelajaran Matematika Berbasis Computer Pada Materi Pokok Bangun Ruang". *Jurnal Griya*, Vol. 2 No. 2 (2022) hal. 364-376

Arikunto mengartikan kepraktisan dalam evaluasi “*consider the intervention as appealing and usable in ‘normal’ conditions*” artinya, kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan perangkat dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Untuk mengukur tingkat kepraktisan yang berkaitan dengan pengembangan instrument berupa media, materi, LKPD, dan lain sebagainya.

Menurut Akker tingkat kepraktisan produk yang dihasilkan mengacu pada pengguna atau para ahli lainnya mempertimbangkan bahwa produk yang digunakan tersebut menarik dan bermanfaat bagi guru maupun peserta didik. Menurut Nieveen aspek kepraktisan dari suatu perangkat pembelajaran merujuk pada dua hal, yaitu 1) praktis atau ahli dapat menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan bermanfaat bagi pengguna dan 2) perangkat pembelajaran tersebut mudah diterapkan dilapangan. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika siswa dan guru memberikan respon baik terhadap kebermanfaatannya dan kemudahan perangkat pembelajaran.²⁰

Pada penelitian ini tingkat kepraktisan pada media pembelajaran yang dikembangkan dapat ditentukan melalui lembar validasi dan angket repon guru matematika. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kepraktisan media secara teori sedangkan angket respon guru matematika digunakan untuk mengetahui kepraktisan media secara praktek.

D. Keefektifan

Menurut Pringgodigjo, efektivitas dapat menentukan derajat atau tingkat keberhasilan media dalam mencapai tujuannya.²¹ Nieveen menyatakan sebuah media pembelajaran dikatakan efektif dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik²². Trianto menyatakan jika ketuntasan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan tuntas lebih besar sama

²⁰ Rochmad Wahab, “Memahami Pendidikan Dan Ilmu Pendidikan”, (Yogyakarta: CV Aswaja Pessindo, 2011)

²¹ Pringgodigjo, “Ensiklopedia Umum”, (Yogyakarta: Yayasan Kanisius, 1973) Hal. 29

²² Rochmad Wahab, “Memahami Pendidikan Dan Ilmu Pendidikan”, (Yogyakarta: CV Aswaja Pessindo, 2011) Hal. 17

dengan 80% dari jumlah keseluruhan peserta didik di kelas, maka pengembangan media pembelajaran tersebut efektif.²³

Keefektifitas pembelajaran berkaitan dengan tujuan dan hasil dalam pembelajaran. Tercapainya ketuntasan hasil belajar merupakan tujuan dari pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif. Efektifitas merupakan tingkat tercapainya tujuan pembelajaran. Tingkat pencapaian merupakan ukuran yang harus diperoleh siswa dalam proses belajar sebagai bentuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Keefektifan merupakan hal yang penting untuk diketahui karena akan memberikan gambaran sejauh mana pemahaman siswa dalam pembelajaran.²⁴

Dalam mengukur keefektifan pembelajaran dapat diperhatikan beberapa poin berikut:²⁵

1. Kualitas pembelajaran, penjelasan materi sangat berpengaruh terhadap keefektifan berdasarkan informasi yang disampaikan kepada siswa dapat mencapai sedikit kesalahan;
2. Kesesuaian tingkat pembelajaran, penyampaian materi dapat disesuaikan berdasarkan kesiapan siswa dalam menerima materi baru;
3. Insentif, memberikan motivasi kepada siswa agar menyelesaikan tugas yang diberikan dan materi yang telah disampaikan;
4. Waktu, memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan;

Pada penelitian ini, media yang akan dikembangkan dapat dikatakan efektif jika: 1) melalui hasil respon siswa, media memperoleh persentase respon siswa dengan kategori sangat baik atau baik. 2) melalui tes ketuntasan, persentase siswa yang tuntas lebih besar sama dengan 80% dari jumlah keseluruhan peserta didik di kelas.

²³ Trianto, "Medesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif", (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010)

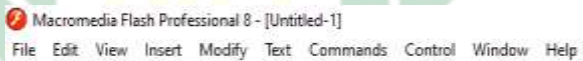
²⁴ Agnes Pendi, dkk. "Analisis Keefektifan Pembelajaran Online Di Masa Pandemic Covid-19 Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika". Jurnal Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan, Vol. 4 No. 1 (2022) hal. 19-27

²⁵ Qurrota A'yun, dkk. "Analisis Keefektifan Pembelajaran Matematika Online". Jurnal Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 4 No.1 (2021), hal. 88-98

E. *Macromedia Flash 8*

Macromedia Flash 8 adalah versi terbaru dari *Flash*. Sejak diakuisisi oleh *Adobe*, kemampuan dan fitur-fiturnya menjadi sangat lengkap sehingga dapat digunakan untuk membuat berbagai macam aplikasi seperti animasi web, kartun, multimedia interaktif, sampai aplikasi untuk ponsel.²⁶ Menurut Samsudi Hadi *Macromedia Flash* adalah software aplikasi untuk animasi yang digunakan pada pengembangan multimedia interaktif untuk produksi CD, jaringan, maupun penggunaan web.²⁷ Menurut Hakim *Macromedia Flash 8* adalah sebuah program untuk menciptakan animasi dan aplikasi web profesional. Tidak hanya itu *Macromedia Flash 8* juga banyak digunakan untuk membuat *game* animasi kartun dan aplikasi multimedia interaktif.²⁸ Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Flash 8* merupakan sebuah aplikasi komputer yang digunakan untuk membuat animasi multimedia interaktif. Berikut adalah sembilan bagian pokok area kerja *Macromedia Flash 8*:

1. *Menu*



Gambar 2.1
Menu

Berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan dalam *Macromedia Flash 8*. Terdiri dari menu *File*, *Edit*, *View*, *Insert*, *Modify*, *Text*, *Control*, *Window*, *Help*.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

²⁶ Andrisa, Student Guide Series Macromedia Flash 8 (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2007) hal. 2

²⁷ Samsudi Hadi, Penerapan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Kopetensi Dasar Memelihara Transmisi Otomatis dan Komponennya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 15 No. 2, (Desember 2015) hal. 78-81

²⁸ Rena Lestari, Pengembangan Media Pembelajaran Pembelajaran Sel Dengan Menggunakan Macromedia Flash Untuk Kelas XII SMA. Jurnal Ilmiah Edurisearch Vol. 3 No. 2, (2004) hal. 133-138

2. *Stage*

Gambar 2.2
Stage

Stage adalah *layer* (*document* dalam *word*) yang dipergunakan sebagai tempat meletakkan objek-objek dalam *Flash*.

3. *Toolbox*

Gambar 2.3
Toolbox

Toolbox berisi alat bantu/kerja yang digunakan untuk membuat, menggambar, memilih, menulis, memanipulasi objek atau isi, memberi warna yang terdapat dalam *stage* dan *timeline*. Juga dapat dipergunakan untuk menghapus, memperbesar/ memperkecil maupun memilih objek.

4. *Timeline*

Gambar 2.4
Timeline

Timeline adalah tempat animasi objek dijalankan. *Timeline* berisi *frame-frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek yang dibuat dalam *stage* atau *layer* yang akan dibuat animasinya.

5. *Action*

Gambar 2.5
Action

Action berfungsi untuk memberikan aksi atau kerja terhadap suatu objek. Bahasa yang dipakai pada *action* ini yaitu menggunakan Bahasa pemrograman *action script*.

6. *Color*



Gambar 2.6
Color

Color adalah suatu panel yang berfungsi untuk mengatur pewarnaan suatu objek secara mendetail. Ada dua *sub panel*, yaitu: *color mixer* dan *color swatches*. Dalam *color mixer* terdapat tiga jenis penggunaan warna, yaitu: *solid*, *linear*, *radial*. Ketiga jenis warna itu dapat diubah-ubah sesuai keinginan.

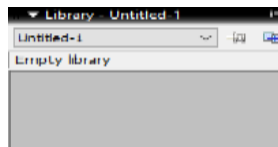
7. *Properties Inspector*



Gambar 2.7
Properties Inspector

Properties Inspector ini terdapat tiga bagian yaitu: *properties*, *filters*, dan *parameters*. Panel-panel ini berguna untuk mengatur ukuran *background*, kecepatan animasi dan lain-lain

8. *Library*



Gambar 2.8
Library

Library berfungsi sebagai tempat penyimpanan suatu objek yang telah dibuat di dalam *stage*, objek itu dapat berupa gambar, tombol, *movie clip*, dan suara. *library* ini juga dapat meng-*import* objek dari luar *stage*.

9. *Align, Info dan Transform Panel*



Gambar 2.9

Align, Info dan Transform Panel

Align, info dan transform Panel ini berfungsi untuk mengatur posisi suatu objek di dalam *stage*, contohnya jika ingin objek diletakkan ditengah, di pinggir dan lain-lain. Dengan menggunakan transform, objek dapat diputar sesuai keinginan.

Berikut kelebihan-kelebihan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* dalam penelitian ini:

1. *Flash* berupa tampilan animasi multimedia.
2. *Flash* digunakan sebagai sumber belajar siswa
3. Dapat membuat peserta didik lebih tertarik dalam belajar karena adanya animasi.
4. Penyampaian materi menggunakan *Flash* lebih mudah dipahami.

Adapun kelemahannya²⁹, antara lain :

1. Grafisnya kurang lengkap.
2. Lambat *login*.
3. Menunya tidak *user friendly*.
4. Perlu banyak referensi tutorial.
5. Bahasa pemrogramannya sedikit sulit untuk dipahami.

Berikut merupakan cara peneliti mengatasi kelemahan dari media pembelajaran *Macromedia Flash 8*:

1. Menggunakan grafis yang telah tersedia pada *Macromedia Flash 8* semaksimal mungkin.

²⁹ Wordpress, macromedia flash : Pengertian, Fungsi, Manfaat, dan Kelebihan Kekurangannya, diakses dari <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=kekurangan+macromedia+flash> pada tanggal 9 maret 2021.

2. Dibutuhkan perangkat seperti laptop atau komputer dengan kapasitas RAM dan prosesor yang tinggi atau dengan membuka media sebelum proses pembelajaran berlangsung.
3. Memahami bagian-bagian penting pada *Macromedia Flash 8* dengan melihat referensi dan tutorial.

F. Model Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan interaksi atau kegiatan antara guru dengan peserta didik. Dalam pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang inovatif guru dapat merancang model pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa. Model pembelajaran adalah sistem pengajaran yang digunakan dalam sebuah pembelajaran. Model pembelajaran juga dapat berupa penentuan bahan-bahan atau perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku, film, *tipe*, program komputer, dan kurikulum.³⁰ Menurut Udin bahwa model pembelajaran adalah rancangan konseptual yang menggambarkan prosedur yang terencana dalam mengolah pengalaman belajar yang akan diberikan untuk mencapai tujuan tertentu.³¹

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.³² Salah satu bentuk model pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan sistem pembentukkan kelompok agar mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang, mengajarkan keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Model pembelajaran kooperatif terbagi menjadi beberapa tipe, yaitu tipe jigsaw atau model pembelajaran kooperatif dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 4-5 siswa yang disebut sebagai kelompok ahli dan kelompok asal, serta model pembelajaran

³⁰ Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), hlm. 52.

³¹ Endang Mulyatiningsih, Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 227-228.

³² Dr. Deni Dermawan dan Dinn Wahyudin, Model Pembelajaran di Sekolah (bandung : PT Remaja Rosdakarya , 2018) hal. 2

Two Stay Two Stray yaitu model pembelajaran dengan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 4 siswa dan metode yang digunakan adalah dua siswa tinggal dan dua tamu, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh informasi dari kelompok lainnya.³³

Dari dua tipe model pembelajaran kooperatif tersebut diasumsikan dapat membantu siswa dalam memahami materi serta dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kutipan di atas, model pembelajaran adalah sebuah pola mengajar di dalam suatu kelas guna menentukan materi, rancangan konseptual, kurikulum, yang menggambarkan prosedur terencana dalam mengolah pengalaman belajar.

G. *Two Stay Two Stray*

Menurut Mushfhi L Iq Bali model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu suatu pembelajaran yang tidak hanya terfokus dalam kelompok sendiri melainkan juga antar kelompok melalui diskusi dan saling berbagi hasil kegiatan kelompok.³⁴ Model pembelajaran ini memberi kesempatan kepada semua kelompok untuk mengembangkan hasil diskusinya dengan kelompok lainnya. Selain itu, struktur *Two Stay Two Stray* memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk membagikan hasil diskusi kepada kelompok lain. Model *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai fasilitas dan pendukung minat belajar serta peningkatan hasil belajar siswa. Sehingga penggunaan model *Two Stay Two Stray* dianggap dapat membantu siswa lebih memahami materi, siswa menjadi lebih aktif, pembelajaran lebih menyenangkan dan kemampuan membantu teman dalam berdiskusi.³⁵

³³ Bunga Leniati dan Endang Indrarini, Meta Analisis Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan TSTS (*Two Stay Two Stray*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 26, No. 1(2021), hal. 151

³⁴ Muhammad Mushfhi L Iq Bali, Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Belajar Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, Vol. 3 No. 1, (2019) hal.48-59.

³⁵ Ana Syafinatul Khusnah, dkk., Pengaruh *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Menganalisis Unsur Intrinsic Cerita Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, Vol. 5 No.5 (2021) hal.3182

Menurut Kurniasih, penggunaan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* menjadikan pembelajaran menjadi mudah. Tanpa penggunaan model *Two Stay Two Stray* membuat siswa menjadi pasif dengan hanya menerima penjelasan dari guru saja. Siswa akan kesulitan dalam memahami materi tanpa adanya inisiatif dari siswa itu sendiri, sehingga hasil belajar siswa cenderung rendah. Berdasarkan kutipan di atas penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan desain pembelajaran berkelompok melalui diskusi dan saling berbagi informasi antar kelompok untuk melatih kemampuan bersosialisasi peserta didik.

Pembelajaran ini melibatkan guru dan peserta didik. Pembelajaran ini akan berhasil jika terjalin komunikasi antara guru dan peserta didik. Guru juga dituntut untuk bisa lebih memahami situasi dan kondisi peserta didiknya.

Berikut langkah-langkah model pembelajaran yang telah dimodifikasi adalah³⁶ :

1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat peserta didik.
2. Guru memberikan sub pokok bahasan pada tiap-tiap kelompok untuk dibahas bersama dengan anggota kelompok masing-masing.
3. Guru menjelaskan sub pokok bahasan dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash 8*.
4. Peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang. Mendiskusikan sub pokok yang telah dijelaskan guru menggunakan *Macromedia Flash 8*.
5. Setelah guru menjelaskan materi, dua orang dari setiap kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain.
6. Dua orang lainnya bertugas untuk memberikan informasi terkait hasil kerja mereka kepada tamu dari kelompok lain.
7. Setelah selesai bertamu, tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri untuk membagikan temuan mereka dari kelompok lain

³⁶ Uwaina Fardha, "Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Pada Materi Bilangan Pecahan Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Vii Smp Nu 07 Brangsang Kendal" Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UIN WaliSongo Semarang, 2015.

8. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.
9. Masing-masing siswa diberikan kuis oleh guru untuk melihat keefektifan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Suatu model pembelajaran tak terlepas dari kekurangan dan kelebihan. Berikut kelebihan-kelebihan dari model *Two Stay Two Stray* adalah sebagai berikut:³⁷

1. Dapat digunakan pada semua jenjang kelas
2. Memotivasi minat belajar peserta didik
3. Meningkatkan keaktifan peserta didik.
4. Diharapkan peserta didik akan berani mengungkapkan pendapatnya
5. Melatih kerjasama dan rasa percaya diri peserta didik.

Sedangkan kekurangan dari model *Two Stay Two Stray* adalah:

1. Membutuhkan waktu yang lama.
2. Peserta didik cenderung tidak mau belajar dalam kelompok.
3. Bagi guru, membutuhkan banyak persiapan materi.
4. Guru cenderung kesulitan dalam pengelolaan kelas.

Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti untuk mengatasi kekurangan model *Two Stay Two Stray*:

1. Menyiapkan materi sebelum penelitian dilakukan.
2. Pembagian kelompok dilakukan oleh peneliti sebelum pembelajaran.
3. Dalam pengelolaan kelas peneliti menjelaskan bagaimana proses model *Two Stay Two Stray* lalu mengaplikasikan secara langsung selama pembelajaran.

H. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dengan skor dan diperoleh berdasarkan tes mengenai materi tertentu yang diberikan oleh guru. Hasil belajar juga dapat dikatakan sebagai perubahan tingkah laku seseorang sebagai proses belajar, baik berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap yang biasanya dinyatakan dalam bentuk angka atau lambang huruf kecil dengan kriteria-kriteria tertentu.³⁸ Hasil belajar yang diperoleh siswa

³⁷ Ibid

³⁸ Ilfa Irawati, dkk., Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa. Jurnal J.Pijar MIPA, Vol. 16 No. 1 (2021), hal. 44-48

dapat memberikan informasi mengenai kemampuan siswa dalam memahami materi yang telah diberikan dan dijelaskan oleh guru di kelas.

Menurut Nemeth & Long hasil belajar merupakan perubahan hasil belajar berupa kemampuan dan prestasi siswa yang dapat diamati, dibuktikan serta diukur.³⁹ Hasil belajar merupakan puncak dan berakhirnya proses belajar. Terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri seperti tingkat kecerdasan, motivasi, kemampuan berpikir kritis, kemandirian dan cara belajar. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.⁴⁰

Kemandirian belajar merupakan faktor internal yang sangat berpengaruh terhadap hasil belajar. Kemandirian belajar merupakan kegiatan belajar yang dilakukan siswa atas kemauannya sendiri dan tidak ada paksaan atau tidak bergantung pada orang lain serta memiliki kepercayaan diri yang tinggi terhadap dirinya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan memiliki sikap aktif dan inisiatif dalam pembelajaran.⁴¹

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tingkat keberhasilan siswa yang dapat diukur dan diamati dari tes proses belajar, baik berupa skor angka atau lambang huruf dengan kriteria tertentu. Hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal dengan faktor kemandirian yang menjadi faktor utama yang dapat mempengaruhi hasil belajar.

³⁹ Jeremy Nemeth, Judith G. Long. "Assessing Learning Outcomes In U.S.Planning Studio Courses". *Journal Of Planning Education And Research*, 32:4, (Agustus 2012), hal. 476-490

⁴⁰ Agung Hidayatullah. Pengaruh Motivasi Belajar Dan Manajemen Kelas Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 3 No. 4 (2021), hal. 1451-1459

⁴¹ Tia Ainun Nadiroh, dkk. Kemandirian Belajar Secara Daring Sebagai Prediktor Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 05 No. 02 (2021), hal. 880-891

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini termasuk bagian dari metode penelitian dan pengembangan atau yang disebut dengan metode *R&D (Research and Development)*. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴² Begitu juga yang dikatakan oleh Borg and Gall bahwa penelitian dan pengembangan (*Research And Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.⁴³ Jadi penggunaan metode *R&D* sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh para ahli juga sesuai dengan tujuan penelitian ini.

Pengembangan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

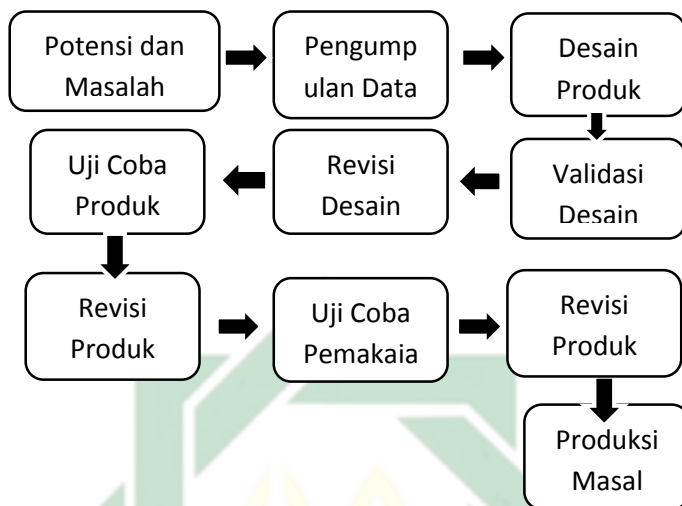
Penelitian ini dilakukan di MTs. Nurul Ulum yang terletak Jl. Parangtritis KM. 21 Tegalsari, Donotirto, Kretek, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan *R&D*, namun peneliti hanya menggunakan 7 dari 10 tahap. Prosedur penelitian pengembangan *R&D* terlihat pada bagan berikut:

⁴² Rizki Septi Permata Sari, “Pengembangan Bahan Ajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Shotware Microsoft Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP” Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2018.

⁴³ Ibid



Bagan 3.1
Langkah-Langkah Penggunaan Metode R&D

Dalam penelitian pengembangan media ini melalui beberapa tahap prosedur⁴⁴, yaitu:

1. Potensi dan masalah. *Research and Development (R&D)* bermula dari adanya potensi dari suatu masalah.
2. Pengumpulan data. Setelah potensi dan masalah dapat dikemukakan secara jelas, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang digunakan sebagai bahan untuk mengatasi masalah tersebut.
3. Desain produk. Hasil akhir dari berbagai informasi yang telah dikumpulkan, maka didapatkan desain produk baru. Desain produk baru dibuat dalam bentuk gambar atau sketsa, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menilai dan membuatnya.
4. Validasi desain. Kegiatan sistematis yang bertujuan untuk menilai apakah desain baru lebih efektif dari yang lama.
5. Revisi desain produk. Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, akan dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya. Kemudian produk

⁴⁴ Ibid

diperbaiki lebih lanjut untuk mengurangi kekurangan yang ada.

6. Uji coba produk. Melakukan uji coba terbatas dapat dilakukan dengan membandingkan antara efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.
7. Revisi produk. Revisi produk dilakukan apabila dalam uji coba produk didapatkan hasil yang belum sempurna. Jika telah didapatkan hasil yang sempurna, maka produk telah selesai dikembangkan.
8. Uji coba pemakaian. Setelah pengujian terhadap produk berhasil, desain produk dapat diaktualisasikan dalam ruang lingkup yang lebih luas.
9. Revisi produk. Apabila diperoleh hasil yang kurang baik dalam penggunaan produk, maka produk perlu diperbaiki untuk mengurangi kekurangan yang ada.
10. Produksi massal. Apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak digunakan, maka dapat dilakukan produksi massal.

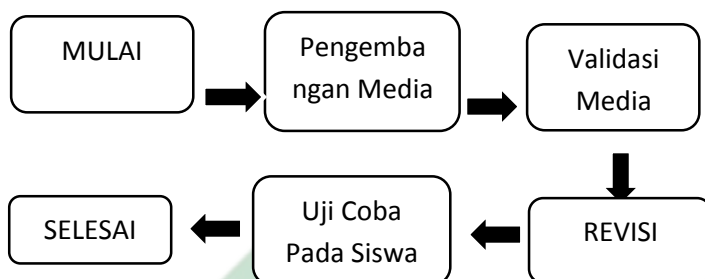
Namun penelitian yang dilakukan ini bersifat terbatas, artinya tahapan *R&D* hanya dilakukan hingga tahap ke-7, yaitu revisi produk. Pembatasan tahapan *R&D* ini dilakukan karena peneliti memiliki waktu, tenaga, dan biaya yang terbatas dalam menyelesaikan penelitian pengembangan ini.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan proses pengembangan, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, yang terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

1. Desain Uji Coba

Peneliti membuat desain uji coba sebagai kerangka uji coba yang berupa skema berikut ini:



Bagan 3.2
Desain Uji Coba

2. Subjek Uji Coba

Penerapan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* dilakukan pada uji skala kecil. Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas VIII MTs Nurul Ulum Bantul, dengan jumlah siswa 12 orang. Dengan menyesuaikan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* maka siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang. Teknik pengambilan subjek menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pada pertimbangan peneliti.⁴⁵ Pertimbangan dalam pemilihan subjek dilakukan dengan tujuan agar dapat menyelesaikan permasalahan dalam proses penelitian. Pertimbangan yang dilakukan peneliti adalah pemilihan subjek secara keseluruhan dikarenakan mewakili keseluruhan populasi.

3. Jenis Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh adalah data kualitatif seperti proses pengembangan media dan kepraktisan media secara teori, serta kuantitatif, yaitu data validasi media, data kepraktisan media secara praktis, dan data keefektifan media.

4. Teknik Pengumpulan Data

⁴⁵ Zaenal Arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Filosofi, Teori & Aplikasinya* (Surabaya: Lentera Cendikia, 2012) hal. 72

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian, antara lain: mendeskripsikan proses pengembangan media, kevalidan media, kepraktisan media, dan keefektifan.

Berikut teknik pengumpulan data dalam penelitian ini:

a. Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan digunakan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan proses pengembangan media. Data untuk teknik ini diperoleh dari catatan semua tahapan selama pengembangan media dilakukan dan data yang diperoleh berupa pernyataan.

b. *Interview* (Wawancara)

Wawancara atau *interview* adalah suatu metode teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti sebagai penelitian pendahuluan untuk mengungkapkan suatu permasalahan. Wawancara dilakukan sebelum media dibuat, guna untuk memahami permasalahan yang muncul pada bahan ajar yang telah disediakan.

c. Validasi

Teknik validasi digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Validasi ditentukan oleh validator yang terdiri dari ahli materi dan ahli media. Dan data yang diperoleh merupakan hasil penilaian ahli materi dan ahli media.

d. Angket

Dalam penelitian ini terdapat dua instrumen yang digunakan, yaitu:

- 1) Menggunakan angket respon guru matematika sebagai mengumpulkan data yang diperlukan serta menggambarkan kegunaan media di lapangan.
- 2) Angket respon siswa digunakan sebagai pengumpulan data yang diperlukan untuk menggambarkan keefektifan media.

e. Tes

Tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa yang diperoleh pada akhir pembelajaran. Selanjutnya data tersebut dijadikan dasar untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran

Macromedia Flash 8 pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*.

5. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Catatan Lapangan (*Field Note*)

Catatan lapangan dilakukan oleh peneliti guna memperoleh data yang diperlukan untuk menggambarkan proses pengembangan media. Pedoman kegiatan yang dilakukan peneliti terdapat pada lembar catatan lapangan ini.

b. Lembar Wawancara

Instrumen berupa wawancara kepada guru untuk mendapatkan informasi tentang pembelajaran matematika di sekolah dan jenis media yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Lembar Validasi

Lembar validasi ditunjukkan kepada para validator ahli untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam mendeskripsikan kevalidan serta kepraktisan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Saran dan kritik yang diperoleh dari para validator ahli akan digunakan untuk merevisi media. Aspek-aspek kevalidan mengadopsi dari kriteria kualitas perangkat lunak media pembelajaran yang dimodifikasi seperlunya dan disesuaikan dengan media yang akan dikembangkan. Aspek-aspek tersebut meliputi kualitas isi, tampilan, suara, tujuan serta bahasa.

d. Lembar Angket

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis lembar angket yang digunakan, yaitu lembar angket respon guru matematika dan lembar angket respon siswa. Berikut adalah penjelasan dari kedua lembar angket tersebut:

1) Lembar Angket Respon Guru

Lembar angket ini diberikan kepada guru matematika SMP. Lembar angket disediakan untuk memperoleh data yang diperlukan sebagai bahan yang dapat menggambarkan respon guru matematika terhadap media meliputi aspek-aspek

sebagai berikut: a) kualitas isi dan tujuan; b) kualitas instruksional; dan c) kualitas teknis.

Skala Linkert merupakan model skala sikap yang digunakan dalam angket ini. Skala tersebut menggunakan lima pilihan jawaban responden, yaitu: a) 5 =Sangat Baik (SB); b) 4 = Baik (B); c) 3 = Cukup Baik (CB); d) 2 = Kurang Baik (KB); dan e) 1 = Tidak Baik (TB).

2) Lembar Angket Respon Siswa

Siswa yang menjadi subjek penelitian setelah memperoleh media dan nilai akhir diberikan lembar angket untuk menggambarkan keefektifan media yang telah dikembangkan. Dalam menganalisis hasil respon siswa digunakan skala Guttman yang hanya menggunakan dua jawaban yaitu Ya = 1 dan Tidak = 0.

e. Lembar Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dalam menguasai materi bangun ruang sisi datar setelah diberikan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Sebelum tes hasil belajar diberikan ke subjek penelitian, tes hasil belajar ini diberikan ke validator agar tes hasil belajar valid, tes hasil belajar ini disusun sendiri oleh peneliti, dengan menggunakan tiga soal esai dan kisi-kisi soal sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi *Post-Test*

No	Indikator	Butir Soal
1	Menentukan biaya pengecatan pada sebuah aula yang berbentuk balok	aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp80.000,00 per meter persegi. Jumlah seluruh biaya pengecatan adalah?
2	Menentukan volume sebuah kubus	Sebuah kolam berbentuk kubus dengan panjang sisi 5 meter.

		Banyak air maksimal yang dapat ditampung adalah?
3	Menentukan salah satu dari tinggi, lebar, dan Panjang sebuah balok	Sebuah balok memiliki volume 5152 cm ³ dengan panjang 23 cm dan lebar 14 cm. Tentukanlah tinggi balok tersebut?

6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal.⁴⁶ Berikut analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Analisis Proses Pengembangan Media

Data ini diperoleh dari catatan lapangan dan *interview* kemudian akan dilakukan analisis data berdasarkan teori yang mendasari penelitian ini. Analisis dilakukan pada setiap tahap pengambilan data. Analisis data dilakukan mereduksi catatan tertulis dan memperoleh data yang diperlukan untuk menjelaskan proses pengembangan produk.

b. Analisis Data Kevalidan

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pada pengembangan *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah teknik analisis data kevalidan yang diambil dari Plomp dan dimodifikasi sesuai keperluan, yaitu:

- 1) Melakukan penskoran pada setiap pernyataan hasil uji validasi media dengan Skala *Likert*
- 2) Menghitung jumlah skor dalam kriteria ke-q pada aspek ke-r (JK)

$$JK = \sum_{i=1}^n P_i$$

Keterangan:

JK : jumlah skor dalam kriteria ke-q pada aspek ke-r

⁴⁶ Ibid, hal. 243

P_i : pernyataan ke- i $i = 1, 2, \dots, n$

n : banyak pernyataan dalam kriteria ke- q

- 3) Menghitung nilai rata-rata untuk kriteria ke- q pada aspek ke- r (K_{qr}) dengan rumus berikut:

$$K_{qr} = \frac{JK}{n}$$

Keterangan:

K_{qr} : rata-rata kriteria ke- q pada aspek ke- r

JK : jumlah skor dalam kriteria ke- q pada aspek ke- r

n : banyak pernyataan dalam kriteria ke- q

- 4) Menghitung jumlah rata-rata seluruh kriteria pada aspek ke- r (JA)

$$JA = \sum_{q=1}^m K_{qr}$$

Keterangan:

JA : jumlah rata-rata seluruh kriteria pada aspek ke- r

K_{qr} : rata-rata kriteria ke- q pada aspek ke- r
 $q = 1, 2, \dots, m$

m : banyak kriteria dalam aspek ke- r

- 5) Menentukan nilai rata-rata pada aspek ke- r (A_r)

$$A_r = \frac{JA}{m}$$

Keterangan:

A_r : rata-rata aspek ke- r

JA : jumlah rata-rata seluruh kriteria pada aspek ke- r

m : banyak kriteria dalam aspek ke- r

- 6) Menghitung jumlah rata-rata seluruh aspek pada validator ke- c

$$JS = \sum_{r=1}^s A_r$$

Keterangan:

JS : jumlah rata-rata seluruh aspek pada validator ke- c

A_r : rata-rata aspek ke- r $r = 1, 2$

s : banyak aspek

- 7) Menentukan rata-rata pada validator ke- c (RA_c) dengan rumus berikut:

$$RA_c = \frac{JS}{s}$$

Keterangan:

RA_c : rata-rata pada validator ke- c

JS : jumlah rata-rata seluruh aspek pada validator ke- c

s : banyak aspek

- 8) Menghitung jumlah rata-rata aspek pada seluruh validator

$$SV = \sum_{c=1}^e RA_c$$

Keterangan:

SV : jumlah rata-rata aspek pada seluruh validator

RA_c : rata-rata aspek pada validator ke- c $c = 1, 2, \dots, e$

e : banyak validator

- 9) Menentukan nilai rata-rata seluruh validator

$$RS = \frac{SV}{e}$$

Keterangan:

RS : nilai rata-rata seluruh validator

SV : jumlah rata-rata aspek pada seluruh validator

- 10) Menentukan kriteria hasil uji validasi menurut khabibah dan dimodifikasi sesuai kebutuhan, yaitu:⁴⁷

⁴⁷ Dian Panji Wicaksono – Dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multile Intelligences) Pada Materi Balok Dan Kubus Untuk Kelas VIII SMP", *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2:5, (Juli,2014), Hal. 358

Tabel 3.2
Kriteria Kevalidan

Kategori	Nilai Skala
Sangat Valid	$4 < NV \leq 5$
Valid	$3 < NV \leq 4$
Kurang Valid	$2 < NV \leq 3$
Tidak Valid	$1 \leq NV \leq 2$

Jika nilai rata-rata total validasi lebih dari 3 maka media dapat dikatakan valid.

c. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan media dapat ditentukan berdasarkan dua aspek yang harus dipenuhi, yaitu kelayakan penggunaan media dan tingkat keterlaksanaan media.

1) Aspek Kelayakan Penggunaan Media di Lapangan

Aspek ini diambil dari penilaian validator ahli dengan menyatakan media dapat digunakan di lapangan dengan kategori sebagai berikut:⁴⁸

Tabel 3.3
Kriteria Penilaian Kelayakan Media

Kategori	Nilai
Dapat digunakan tanpa revisi	A
Dapat digunakan dengan sedikit revisi	B
Dapat digunakan dengan banyak revisi	C
Tidak dapat digunakan	D

Media dikatakan praktis apabila media mendapat nilai A atau B yaitu dapat digunakan tanpa revisi atau dapat digunakan dengan sedikit revisi.⁴⁹

⁴⁸ Yuni Yamasri, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas", *Seminar Nasional Pascasarjana X*, (Agustus, 2010)

⁴⁹ Adinda N. M., "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Materi Bentuk Aljabar, Skripsi UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017.

2) Aspek Tingkat Keterlaksanaan Produk

Aspek ini diperoleh dari hasil angket respon guru dan akan dianalisa menggunakan langkah-langkah berikut:

- a) Melakukan penskoran pada setiap pernyataan dari hasil angket respon guru matematika berdasarkan Skala *Likert*
- b) Menghitung jumlah skor dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s (JK) dengan rumus berikut.

$$JK = \sum_{q=1}^m P_q$$

Keterangan:

JK : jumlah skor dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s

P_q : skor dalam pernyataan ke-q pada kriteria ke-r, $q = 1, 2, \dots, m$

m : banyak pernyataan pada kriteria ke-r

- c) Menentukan persentase respon guru matematika dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s (K_{rs}) dengan rumus:

$$(K_{rs}) = \frac{JK}{Sk} \times 100\%$$

Keterangan:

K_{rs} : jumlah persentase respon guru matematika dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s

JK : jumlah skor dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s

Sk : skor maksimal kriteria ke-r

- d) Menghitung jumlah persentase seluruh kriteria dalam aspek ke-s (JA):

$$JA = \sum_{r=1}^t K_{rs}$$

Keterangan:

JA : jumlah persentase seluruh kriteria dalam aspek ke-s

K_{rs} : jumlah persentase respon guru matematika dalam kriteria ke-r pada aspek ke-s, $r = 1, 2, \dots, t$

t : banyak kriteria pada aspek ke-s

e) Menentukan rata-rata persentase respon guru matematika pada aspek ke-s (A_s) dengan rumus.

$$A_s = \frac{JA}{t}$$

Keterangan:

A_s : rata-rata persentase respon guru matematika pada aspek ke-s

JA : jumlah persentase seluruh kriteria dalam aspek ke-s

t : banyak kriteria pada aspek ke-s

f) Menghitung jumlah persentase pada seluruh aspek (JS) dengan rumus berikut:

$$JS = \sum_{s=1}^u A_s$$

Keterangan:

JS : jumlah persentase pada seluruh aspek

A_s : rata-rata persentase respon guru matematika pada aspek ke-s

$s = 1, 2, 3$

u : banyak aspek

g) Menentukan rata-rata persentase total respon guru matematika (PRG) dengan rumus:

$$PRG = \frac{JS}{u}$$

Keterangan:

PRG : rata-rata persentase total respon guru matematika

JS : jumlah persentase pada seluruh aspek

u : banyak aspek

- h) Menyatakan kriteria persentase total respon guru matematika (PRG) yang mengacu pada kriteria menurut Riduwan yang dimodifikasi sesuai kebutuhan, yaitu:⁵⁰

Tabel 3.4

Kriteria Persentase Total Respon Guru Matematika

Presentasi	Kategori
$80\% < PRG \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < PRG \leq 80\%$	Baik
$40\% < PRG \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < PRG \leq 40\%$	Kurang Baik
$0\% \leq PRG \leq 20\%$	Tidak Baik

- i) Media akan direvisi apabila mendapat persentase $PRG \leq 60\%$.

Dari uraian tersebut, media dapat dikatakan praktis apabila $PRG > 60\%$ atau memiliki kategori sangat baik atau baik.

d. Analisis Keefektifan Media

Untuk mengetahui keefektifan game, terdapat dua aspek yang harus dipenuhi yaitu hasil respon siswa dan ketuntasan hasil belajar.

1. Aspek Hasil Respon Siswa

Analisis data hasil respon siswa dilakukan melalui kegiatan berikut:

- a) Menentukan skor respon setiap siswa menggunakan skala *Guttman* seperti pada tabel berikut.⁵¹

⁵⁰ Dian Panji Wicaksono – Dkk, Loc.Cit, Hal. 541

⁵¹ Rosyida Ramadhani, " Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kesehatan Reproduksi Remaja Dengan Menggunakan Adobe Flash", *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, (2013), Hal. 2

Tabel 3.5
Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

- b) Menghitung skor respon seluruh siswa pada pernyataan ke-x sebagai berikut:

$$NRS_x = \sum_{i=1}^n P_i$$

Keterangan:

NRS_x : skor respon seluruh siswa pada pernyataan ke-x

P_i : skor respon siswa ke-i pada pernyataan ke-x $i =$

1,2, ..., n

n : banyak siswa

- c) Menentukan persentase respon siswa pada pernyataan ke-x dengan rumus sebagai berikut:

$$PRS_x = \frac{NRS_x}{NRP_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

PRS_x : persentase respon siswa pada pernyataan ke-x

NRS_x : skor respon siswa pada pernyataan ke-x

NRP_{maks} : skor maksimum respon siswa pada pernyataan ke-x

- d) Menentukan skor respon siswa seluruh butir pernyataan dengan rumus sebagai berikut:

$$NRS = \sum_{x=1}^p NRS_x$$

Keterangan:

NRS : jumlah skor respon siswa seluruh butir pernyataan

NRS_x : skor seluruh respon siswa pada pernyataan ke-x, $x = 1, 2, \dots, p$

p : banyak pernyataan

- e) Menentukan persentase respon siswa seluruh butir pernyataan menurut Dian Panji Wicaksoni dan dimodifikasi seperlunya sebagai berikut:⁵²

$$PRS(\%) = \frac{NRS}{NRP_{maks} \times p} \times 100\%$$

Keterangan:

$PRS(\%)$: persentase respon siswa seluruh butir pernyataan

NRS : jumlah skor respon siswa seluruh butir pernyataan

NRP_{maks} : skor maksimum respon siswa pada pernyataan ke-x

- f) Menentukan kriteria persentase respon siswa (PRS) pada tabel berikut:⁵³

Tabel 3.6

Kriteria Persentase Total Respon Siswa

Persentase	Kategori
$80\% < PRS \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < PRS \leq 80\%$	Baik
$40\% < PRS \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < PRS \leq 40\%$	Kurang Baik
$0\% \leq PRS \leq 20\%$	Tidak Baik

Media dikatakan efektif apabila persentase total respon siswa lebih dari 80% dengan kategori sangat baik dan lebih dari 60% dengan kategori baik.

2. Aspek Ketuntasan Media

Peserta didik dikatakan tuntas apabila nilai akhir lebih dari atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh MTs Nurul Ulum Bantul yaitu 76,

⁵² Ibid.,

⁵³ Dian Panji Wicaksono – Dkk, Loc.Cit, Hal. 541

dengan melakukan langkah-langkah berikut untuk mengetahui keefektifan media.

- a. Merinci dan menghitung skor akhir yang diperoleh oleh 12 peserta didik.
- b. Peserta didik dianggap tuntas jika nilai akhir yang diperoleh lebih besar sama dengan 76, jika nilai akhir kurang dari 76 maka siswa tersebut tidak tuntas.
- c. Menghitung persentase siswa yang tuntas dengan rumus sebagai berikut:

$$PST = \frac{K}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

PST : persentase siswa yang tuntas

K : banyak siswa yang tuntas

n : total siswa yang diuji coba

- d. Menentukan kategori persentase siswa yang tuntas (*PST*) sebagai berikut:⁵⁴

Tabel 3.7
Kriteria Persentase Siswa yang Tuntas

Persentase	Kategori
$80\% < PST \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < PST \leq 80\%$	Baik
$40\% < PST \leq 60\%$	Cukup Baik
$20\% < PST \leq 40\%$	Kurang Baik
$0\% \leq PST \leq 20\%$	Tidak Baik

- e. Melakukan revisi media jika nilai *PST* kurang dari 60%.
Media akan direvisi apabila persentase siswa yang tuntas kurang dari 60%, agar media dapat lebih efektif dari sebelumnya.

Media dikatakan efektif jika aspek respon siswa mendapat persentase lebih dari 60% dan tes hasil belajar mendapatkan persentase lebih dari 60%.

⁵⁴ Ahmad Arkom Nur Fuqoha, Skripsi “Pengembangan Game RPG (Role Play Game) Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Guide Inquiry Pada Materi Segiempat Untuk Siswa SMP Kelas VII”, (Surabaya,2015).

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Data Uji Coba

Data uji coba akan diuraikan pada beberapa topik bahasan yaitu: proses pengembangan media, data hasil review validator, data hasil angket respon dan data hasil tes peserta didik.

1. Data Proses Pengembangan Media Pembelajaran *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Macromedia Flash 8 merupakan media pembelajaran berupa animasi yang dikembangkan untuk menarik minat belajar siswa. Model pengembangan *Macromedia Flash 8* mengadopsi pada model pengembangan *R&D* menurut Sugiono yang terdiri dari 7 fase yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain produk, (6) uji coba produk, dan (7) revisi produk. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan *macromedia flash 8* dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan *Macromedia Flash 8*

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1	24 November 2021 – 27 November 2021	Potensi dan Masalah	Peneliti mewawancarai guru matematika MTs Nurul Ulum untuk mencari informasi permasalahan yang ada pada pembelajaran matematika di kelas VIII meliputi suasana kelas, cara penyampaian materi, media pembelajaran yang pernah digunakan, dan lain sebagainya
2	1 Desember 2021 – 4	Pengumpulan Data	Peneliti mengumpulkan data tentang kebutuhan bahan ajar yang praktis dan menarik pada materi bangun ruang sisi datar

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
	Desember 2021		kubus dan balok untuk memotivasi dan membantu siswa kelas VIII dalam memahami materi. Melakukan diskusi dengan guru matematika MTs Nurul Ulum perihal materi, model pembelajaran, dan media yang akan digunakan.
3	10 Desember 2021 – 10 Januari 2022	Desain Produk	Peneliti merancang desain animasi media, tampilan animasi materi, tampilan soal dan contoh, dan lain sebagainya
4	20 Januari 2022 – 1 Maret 2022	Validasi Desain	Peneliti memberikan lembar validasi media kepada validator guna menilai kevalidan dari media yang akan digunakan.
5	25 Januari 2022 – 5 Maret 2022	Revisi Desain Produk	Peneliti merevisi atau menambahkan desain media, komentar dan saran validator akan menjadi acuan dalam merevisi media pembelajaran yang telah dibuat
6	16 Maret 2022 – 30 Maret 2022	Uji Coba Produk	Produk diuji coba kepada siswa kelas VIII SMP/MTs. Pada penelitian ini uji coba dilakukan di MTs Nurul Ulum Bantul Kelas VIII yang terdiri dari 12 peserta didik
7	31 Maret 2022 – 5 April 2022	Revisi Produk	Peneliti merevisi media setelah diuji coba dengan melihat

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
			komentar dan saran dari peserta didik

Setelah data diperoleh, selanjutnya data tersebut akan dianalisis. Analisis data akan dibahas lebih lanjut pada bagian analisis data.

2. Data Kevalidan

Ada tiga aspek yang diukur pada penelitian ini yaitu aspek kualitas isi dan tujuan, aspek kualitas instruksional, dan aspek kualitas teknis. Dari ketiga aspek tersebut dikembangkan menjadi beberapa kriteria kemudian untuk masing-masing kriteria dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pernyataan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin didapat.

Pada pengembangan media ini validasi dilakukan oleh empat validator yang mana masing-masing ahli menilai validasi materi dan validasi media, berikut empat validator yang memvalidasi media pembelajaran *Macromedia Flash 8*:

Tabel 4.2
Validator Ahli

No	Validator	Instansi
1	AWY	Pendidikan Matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2	DL	FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
3	ASN	Dosen statistik STAI Nurul Falah Riau
4	TT	Guru Matematika SMP Negeri Dua Sorek, Riau

Ada dua aspek pada validasi ahli materi yaitu aspek isi dan tujuan dan aspek instruksional serta dinilai oleh empat validator yaitu AWY, DL, ASN dan TT, berikut tabel hasil validasi ahli materi:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor			
				AWY	DL	ASN	TT
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	Kejelasan Kompetensi Dasar (KD)	4	5	5	5
			Ketepatan materi dengan KD	4	5	5	5
			Penggunaan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan bahasa yang mudah dipahami	4	5	4	5
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	Meningkatkan minat dan keinginan dalam belajar peserta didik	4	5	5	5
			Meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai pelajaran	4	5	5	5
		Kelengkapan	Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok pada media <i>Macromedia Flash 8</i>	4	4	4	5
		Minat	Media <i>Macromedia</i>	4	5	4	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor			
				AWY	DL	ASN	TT
			<i>Flash 8</i> dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar bangun ruang sisi datar kubus dan balok				
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	Pemilihan <i>Macromedia Flash 8</i> sebagai media pembelajaran layak digunakan oleh peserta didik kelas VIII	4	4	5	5
		2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	Media <i>Macromedia Flash 8</i> memberikan bantuan kepada peserta didik untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan cara belajar yang berbeda	4	5
Kualitas motivasi	<i>Macromedia Flash 8</i> dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik			4	4	5	5
Kualitas interaksi instruksionalnya	<i>Macromedia Flash 8</i> menggunakan			4	5	4	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor			
				AWY	DL	ASN	TT
			bahasa yang komunikatif				
		Kualitas tes	Kesesuaian antara tingkat kesulitan dengan tingkat kemampuan peserta didik	4	4	5	5
	Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran		Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> guru dapat memberikan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan lebih mudah	4	4	5	5
			Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> peserta didik mampu mempelajari materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan lebih mudah dan menyenangkan	4	4	5	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor			
				AWY	DL	ASN	TT
			Melalui <i>Macromedia Flash</i> pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok lebih menarik dan menyenangkan	4	4	4	5
Skor Total				60	68	70	75
Rata-Rata Skor Penilaian				4,00	4,53	4,66	5,00

Pada tabel 4.3 hasil validasi ahli materi, validator AWY memberikan skor dengan rata-rata penilaian 4,00, validator DL dengan rata-rata penilaian 4,53, validator ASN dengan rata-rata penilaian 4,66, dan validator TT memberikan rata-rata penilaian 5,00.

Selanjutnya, hasil validasi Ahli media dengan satu aspek yang dinilai yaitu aspek kualitas teknis. Validasi ahli media divalidasi oleh AWY, DL, ASN dan TT, berikut tabel hasil validasi ahli media:

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.4
Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	SKOR			
				AWY	DL	ASN	TT
1	Kualitas Teknis	Keterbacaan	Keterbacaan teks pada <i>Macromedia Flash 8</i>	4	5	5	5
			Penggunaan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	5	5	5
			Isi materi pada <i>Macromedia Flash 8</i> mudah dipahami	4	4	4	5
		Mudah digunakan	Navigasi mudah digunakan dalam pengoperasian media	4	4	4	5
			Letak navigasi tepat dan sesuai dengan tampilan media	4	5	5	5
			Fungsi navigasi tepat dengan halaman yang dituju	4	5	4	5
			Media mudah digunakan	4	4	5	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	SKOR				
				AWY	DL	ASN	TT	
	Kualitas tampilan/tayangan		Ukuran huruf sesuai dengan tampilan media	4	5	5	5	
			Pemilihan warna sesuai dengan tampilan media	4	4	5	5	
			Penggunaan suara/musik sesuai dengan materi	4	4	1	5	
			Gambar yang digunakan sesuai dengan tampilan media	4	4	5	5	
			Letak gambar sesuai dengan tampilan media	4	5	5	5	
			Desain media tersusun secara runtut	4	5	5	5	
			Jenis huruf sesuai dengan tampilan media	4	5	5	5	
			Kualitas hasil	Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	4	4	4	5
				Penggunaan media dapat menambah pengetahuan peserta didik	4	4	4	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	SKOR			
				AWY	DL	ASN	TT
Skor Total				64	72	71	80
Rata-Rata Skor Penilaian				4,00	4,50	4,43	5,00

Pada tabel 4.4 hasil validasi ahli materi, validator AWY memberikan skor dengan rata-rata penilaian 4,00, validator DL dengan rata-rata penilaian 4,50, validator ASN dengan rata-rata penilaian 4,43, dan validator TT memberikan rata-rata penilaian 5,00. Setelah data diperoleh, selanjutnya data tersebut akan dianalisis dan dibahas pada bagian analisis data.

3. Data Kepraktisan

Terdapat dua jenis data kepraktisan, yaitu data kepraktisan validator media dan data kepraktisan guru matematika. Berikut data hasil penilaian kepraktisan media dari validator media:

Tabel 4.5
Hasil Kepraktisan *Macromedia Flash 8* oleh Validator Ahli Materi

Nama Produk	Validator			
	AWY	DL	ASN	TT
Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash 8</i>	B	B	B	A

Pada tabel 4.5 hasil kepraktisan ahli materi, validator AWY memberikan nilai B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi, validator DL memberikan nilai B dapat digunakan dengan sedikit revisi, validator ASN memberikan nilai B dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan validator TT memberikan nilai A dapat digunakan tanpa revisi. Selanjutnya yaitu hasil kepraktisan media oleh validator ahli media:

Tabel 4.6
Hasil Kepraktisan *Macromedia Flash 8* oleh Validator Ahli Media

Nama Produk	Validator			
	AWY	DL	ASN	TT
Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash 8</i>	B	B	B	A

Pada tabel 4.6 hasil kepraktisan ahli media, validator AWY memberikan nilai B yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi, validator DL memberikan nilai B dapat digunakan dengan sedikit revisi, validator ASN memberikan nilai B dapat digunakan dengan sedikit revisi, dan validator TT memberikan nilai A dapat digunakan tanpa revisi.

Terdapat tiga aspek yang akan diukur pada hasil angket respon guru, yaitu aspek kualitas isi dan tujuan, aspek kualitas instruksional, dan aspek kualitas teknis. Hasil respon guru matematika disajikan pada tabel 4.7:

Tabel 4.7
Hasil Respon Praktisi dari Guru Matematika

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor
				VN
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	Kejelasan Kompetensi Dasar (KD)	4
			Ketepatan materi dengan Kompetensi Dasar (KD)	4
			Penggunaan Bahasa yang mudah dipahami dan ejaan yang sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor
				VN
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	Menumbuhkan minat dan keinginan dalam belajar peserta didik	5
			Meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai pelajaran	4
		Kelengkapan	Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok pada media <i>Macromedia Flash 8</i>	4
		Minat	Media <i>Macromedia Flash 8</i> dapat menarik perhatian dan minat peserta didik dalam belajar bangun ruang sisi datar kubus dan balok	5
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	Pemilihan <i>Macromedia Flash 8</i> sebagai media pembelajaran yang layak digunakan peserta didik kelas VIII	4
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	Media <i>Macromedia Flash 8</i> memberikan bantuan kepada peserta didik untuk mempelajari materi bangun ruang sisi	5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor
				VN
			datar dengan cara belajar yang berbeda	
		Kualitas motivasi	<i>Macromedia Flash 8</i> menumbuhkan motivasi belajar peserta didik	5
		Kualitas interaksi dan instruksionalnya	<i>Macromedia Flash 8</i> menggunakan bahasa yang komunikatif	5
		Kualitas tes	Kesesuaian antara tingkat kesulitan dengan tingkat kemampuan peserta didik	5
		Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran	Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> guru lebih mudah memberikan pengayaan ataupun pemantapan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok	4

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor
				VN
3	Kualitas Teknis		Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> , siswa mampu mempelajari materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan lebih mudah dan menyenangkan	4
			Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok lebih menarik dan menyenangkan	4
			Keterbacaan teks pada <i>Macromedia Flash 8</i>	4
		Keterbacaan	Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI	4
			Isi materi pada <i>Macromedia Flash 8</i> mudah dipahami dan dibaca	5
			Mudah digunakan	Navigasi mudah digunakan dalam pengoperasian media
		Letak navigasi tepat dan sesuai dengan tampilan media		5
		Fungsi navigasi tepat dengan halaman yang dituju		5

No	Aspek	Kriteria	Pernyataan	Skor
				VN
			Media mudah digunakan	5
		Kualitas tampilan/tayangan	Ukuran huruf sesuai dengan tampilan media	4
			Pemilihan warna sesuai dengan tampilan media	4
			Penggunaan suara/musik sesuai dengan materi	4
			Gambar yang digunakan sesuai dengan tampilan media	5
			Letak gambar sesuai dengan tampilan media	5
			Desain media tersusun secara runtut	4
			Jenis huruf sesuai dengan tampilan media	4
			Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	5
		Kualitas motivasi	Penggunaan media dapat menambah pengetahuan peserta didik	5
Skor Total				139
Rata-rata Skor Penilaian				4,48

Pada tabel 4.6 hasil respon guru matematika mendapatkan rata-rata penilaian sebesar 4,48. Setelah data diperoleh, data tersebut akan dianalisis. Analisis dari data tersebut akan dibahas pada bagian analisis data.

4. Keefektifan

Keefektifan media dideskripsikan dengan dua data yaitu data hasil respon siswa dan data hasil tes peserta didik. Data hasil respon siswa diperoleh dari angket respon siswa setelah diberikan media pembelajaran *Macromedia Flash 8*. Subjek penelitian yaitu 12 peserta didik kelas VIII MTs Nurul Ulum Bantul telah memberikan respon mereka dalam bentuk angket. Angket respon siswa terdapat 31 pernyataan dengan jawaban “Ya” atau “Tidak” pada setiap pernyataan. Berikut data hasil respon siswa:

Tabel 4.8
Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek	Pernyataan	Jawaban “Ya”	
			Jumlah	%
1.	Kualitas Isi dan Tujuan Pembelajaran	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami peserta didik	12	100%
		Menumbuhkan minat dan keinginan untuk belajar belajar	12	100%
		Memotivasi peserta didik untuk belajar	12	100%
		Meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai pembelajaran	12	100%
		Kelengkapan materi bangun ruang sisi datar dalam <i>Macromedia Flash 8</i>	12	100%
		<i>Macromedia Flash 8</i> mampu menarik minat peserta didik untuk belajar	12	100%

No	Aspek	Pernyataan	Jawaban "Ya"	
			Jumlah	%
2.	Kualitas Instruksional	bangun ruang sisi datar kubus dan balok		
		<i>Macromedia Flash 8</i> mampu menarik perhatian peserta didik untuk belajar bangun ruang sisi datar kubus dan balok	11	91,7%
		Pemilihan <i>Macromedia Flash 8</i> sebagai media pembelajaran layak digunakan untuk peserta didik kelas VIII	11	91,7%
		<i>Macromedia Flash 8</i> memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar	12	100%
		<i>Macromedia Flash 8</i> memberikan bantuan kepada peserta didik untuk mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan cara belajar yang berbeda	9	75%
		<i>Macromedia Flash 8</i> memberikan bantuan menumbuhkan motivasi belajar peserta didik	12	100%
		<i>Macromedia Flash 8</i> menggunakan Bahasa yang komunikatif	11	91,7%
		Kesesuaian antara tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan peserta didik	11	91,7%
		Kesesuaian antara soal pada tes akhir dengan materi	11	91,7%

No	Aspek	Pernyataan	Jawaban “Ya”	
			Jumlah	%
		Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> , siswa mampu mempelajari materi bangun ruang sisi datar dengan mudah dan menyenangkan	11	91,7%
		Melalui <i>Macromedia Flash 8</i> , pembelajaran terkait materi bangun ruang sisi datar lebih menarik dan menyenangkan	12	100%
3.	Kualitas Teknis	Isi materi pada <i>Macromedia Flash 8</i> mudah dibaca dan dipahami	11	91,7%
		Materi yang diajukan dalam <i>Macromedia Flash 8</i> mudah dibaca dan dipahami	12	100%
		Navigasi mudah digunakan dalam pengoperasian media	12	100%
		Letak navigasi tepat dan sesuai dengan tampilan media	12	100%
		Fungsi navigasi tepat dengan halaman yang dituju	12	100%
		Jenis huruf sesuai dengan tampilan media	12	100%
		Ukuran huruf sesuai dengan tampilan media	12	100%
		Pemilihan warna sesuai dengan tampilan media	12	100%

No	Aspek	Pernyataan	Jawaban “Ya”	
			Jumlah	%
		Gambar yang digunakan sesuai dengan tampilan media	12	100%
		Letak gambar sesuai dengan tampilan media	12	100%
		Desain media tersusun secara runtut	12	100%
		Media mudah digunakan	12	100%
		Penggunaan media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik	12	100%
		Penggunaan media dapat menambah pengetahuan peserta didik	12	100%
		Media dapat mendukung peserta didik untuk belajar matematika secara mandiri	10	83,3%

Data dari hasil tes peserta didik berupa nilai akhir yang didapat peserta didik setelah diberikan media. Apabila nilai akhir peserta didik lebih dari sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika yang diterapkan oleh sekolah yaitu 76 maka peserta didik dikatakan tuntas, dan jika nilai akhir yang didapat kurang dari 76 maka dikatakan belum tuntas. Pada tabel 4.9 disajikan nilai akhir yang diperoleh peserta didik setelah diberikan media:

Tabel 4.9
Data Hasil Tes (Nilai Akhir)

No	Nama	Skor	Keterangan
1	AH	100	Tuntas
2	AKH	98	Tuntas
3	AMA	92	Tuntas
4	AHB	100	Tuntas

No	Nama	Skor	Keterangan
5	DA	100	Tuntas
6	HK	92	Tuntas
7	KR	98	Tuntas
8	MSA	100	Tuntas
9	MZF	98	Tuntas
10	MNA	100	Tuntas
11	NAM	100	Tuntas
12	RNN	100	Tuntas

Setelah data diperoleh, data tersebut akan dianalisis. Analisis dari data di atas akan dibahas pada bagian analisis data.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Proses Pengembangan Media Pembelajaran *Macromedia Flash 8* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS*

a. Potensi dan Masalah

Hasil penelitian dari observasi di MTs Nurul Ulum Bantul dengan mewawancarai guru matematika yakni fasilitas yang memadai tetapi jarang digunakan seperti proyektor, dan komputer/laptop. Dalam pembelajaran matematika guru hanya menggunakan buku pelajaran sekolah dan pernah menggunakan media dan model pembelajaran. Identifikasi masalah pada penelitian adalah belum adanya bahan ajar yang menggunakan *Macromedia Flash 8* dan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* khususnya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok untuk mempermudah peserta didik dalam belajar. Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan guru matematika. Wawancara ini bermaksud untuk melihat situasi dan kondisi yang terjadi di lapangan, seperti model dan media pembelajaran yang digunakan dan kondisi peserta didik dalam pembelajaran. Sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* untuk kelas VIII SMP/MTs.

b. Pengumpulan Data

Materi pada *Macromedia Flash 8* diambil dari buku peserta didik yang digunakan dalam pembelajaran sehari-hari serta menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dalam penyampaian materi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai *Macromedia Flash 8*, model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, dan materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok seperti jurnal, buku serta sumber-sumber referensi lainnya.

c. Desain Produk

Desain produk merupakan tahap pembuatan seluruh objek dari media pembelajaran yaitu, tampilan awal, menu, kompetensi, petunjuk, menu materi, menu soal, dan juga profil. Tampilan awal akan muncul ketika siswa membuka media pembelajaran.

1) Tampilan Awal

Bagian awal media terdapat judul materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus serta terdapat tombol “MULAI”, tombol ini berguna untuk memulai media pembelajaran.



Gambar 4.1
Tampilan Awal Media

2) Tampilan Menu

Bagian menu berisikan beberapa pilihan yang tersedia seperti KD, Petunjuk, Materi Luas Permukaan Kubus dan Balok, Materi Volume

Kubus dan Balok, Soal dan Latihan, serta Profil Pengembang.



Gambar 4.2
Tampilan Menu

- 3) Tampilan Petunjuk
Bagian petunjuk berisi tentang cara penggunaan media.



Gambar 4.3
Tampilan Petunjuk

- 4) Tampilan Kompetensi Dasar dan Indikator
Bagian ini berisi Kompetensi dasar dan Indikator yang akan digunakan sebagai materi di dalam media. Media ini menggunakan KD 3.9 dan 4.9.



Gambar 4.4
Tampilan KD dan Indikator

- 5) Tampilan Materi Luas Permukaan Kubus dan Balok
Menampilkan isi tentang mencari luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.



Gambar 4.5
Tampilan Materi Luas Permukaan

- a) Luas Permukaan Kubus

Pada gambar 4.6 terdapat tiga tombol navigasi yaitu *home*, *back* (berupa tanda panah kembali), dan *next* (berupa tanda panah lanjut). Tombol *home* digunakan untuk kembali pada tampilan menu, tombol *back* digunakan untuk kembali pada *slide* sebelumnya, dan tombol *next* digunakan untuk *slide* selanjutnya. Ada empat slide tampilan dalam mencari rumus luas permukaan kubus.



Gambar 4.6
Materi Luas Permukaan Kubus (1)



Gambar 4.7
Materi Luas Permukaan Kubus (2)



Gambar 4.8
Materi Luas Permukaan Kubus (3)



Gambar 4.9
Materi Luas Permukaan Kubus (4)

- b) Luas Permukaan Balok
Terdapat tujuh slide tampilan luas permukaan balok, yaitu cara mencari luas permukaan balok hingga mendapatkan rumus luas permukaan balok.



Gambar 4.10
Materi Luas Permukaan Balok (1)

UIN SUNAN
S U R A B A Y A



Gambar 4.11
Materi Luas Permukaan Balok (2)



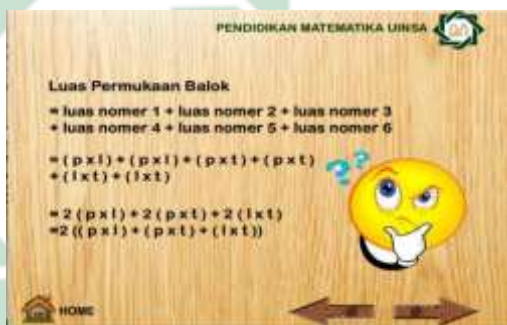
Gambar 4.12
Materi Luas Permukaan Balok (3)



Gambar 4.13
Materi Luas Permukaan Balok (4)



Gambar 4.14
Materi Luas Permukaan Balok (5)



Gambar 4.15
Materi Luas Permukaan Balok (6)

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A



Gambar 4.16
Materi Luas Permukaan Balok (7)

- 6) Tampilan Materi Volume Kubus dan Balok
Menampilkan isi tentang mencari volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Pilih salah satu antara balok dan kubus, tombol berada di bawah kata “VOLUME”



Gambar 4.17
Tampilan Materi Volume Kubus dan Balok

- a) Volume Kubus
Terdapat lima slide tampilan untuk membahas tentang materi volume kubus, dimulai dari cara mencari rumus volume kubus hingga mendapatkan rumus volume kubus.



Gambar 4.18
Materi Volume kubus (1)



Gambar 4.19
Materi Volume kubus (2)



Gambar 4.20
Materi Volume kubus (3)



Gambar 4.21
Materi Volume kubus (4)



Gambar 4.22
Materi Volume kubus (5)

b) Volume Balok

Terdapat enam slide tampilan untuk membahas tentang materi volume balok, dimulai dari cara mencari rumus volume balok hingga mendapatkan rumus volume balok.



Gambar 4.23
Materi Volume Balok (1)



Gambar 4.24
Materi Volume Balok (2)



Gambar 4.25
Materi Volume Balok (3)



Gambar 4.26
Materi Volume Balok (4)



Gambar 4.27
Materi Volume Balok (5)



Gambar 4.28
Materi Volume Balok (6)

7) Tampilan Contoh dan Latihan Soal

Bagian ini memiliki empat pilihan menu yaitu contoh soal kubus, contoh soal balok, latihan soal kubus, dan latihan soal balok.



Gambar 4.29
Tampilan Contoh dan Soal

a) Contoh Soal Kubus

Bagian ini berisi satu contoh soal luas permukaan kubus dan satu contoh soal volume kubus serta pembahasannya.



Gambar 4.30
Tampilan Contoh Soal Kubus

Pada gambar 4.31 klik tombol “Pembahasan Soal” untuk melanjutkan.



Gambar 4.31
Contoh Soal Luas Permukaan Kubus (1)

Pada tampilan gambar 4.32 tekan tombol kembali hingga muncul tampilan contoh soal kubus seperti pada gambar 4.30. untuk memilih contoh kubus lainnya.



Gambar 4.32
Contoh Soal Luas Permukaan Kubus (2)

Pada tampilan gambar 4.30 pilih contoh volume kubus maka akan ditampilkan gambar berikut:



Gambar 4.33
Contoh Soal Volume Kubus (1)



Gambar 4.34
Contoh Soal Volume Kubus (2)

b) Contoh Soal Balok

Bagian ini berisi satu contoh soal luas permukaan balok dan satu contoh soal volume balok serta pembahasannya. Pilih salah satu contoh yang akan dipelajari.



Gambar 4.35
Tampilan Contoh Soal Balok

Pada gambar 4.36 klik tombol “Pembahasan Soal” untuk melanjutkan.



Gambar 4.36
Contoh Soal Luas Permukaan Balok (1)



Gambar 4.37
Contoh Soal Luas Permukaan Balok (2)



Gambar 4.38
Contoh Soal Luas Permukaan Balok (3)

Pada tampilan gambar 4.29 pilih contoh volume balok maka akan ditampilkan gambar berikut, klik tombol “Pembahasan Soal” untuk melanjutkan.



Gambar 4.39
Contoh Soal Volume Balok (1)

UIN SUNAN
 SURABAYA



Gambar 4.40
Contoh Soal Volume Balok (2)



Gambar 4.41
Contoh Soal Volume Balok (3)

c) Latihan Soal Kubus

Bagian ini berisi tiga soal kubus yang terdiri dari luas permukaan kubus dan volume balok. Klik *START* untuk memulai soal.



Gambar 4.42
Latihan Soal Kubus (1)

Peserta didik wajib memilih jawaban yang telah disediakan dan akan mengetahui jawaban yang dipilih benar atau salah, apabila peserta didik tidak menjawab maka tidak akan muncul pertanyaan selanjutnya.



Gambar 4.43
Latihan Soal Kubus (2)



Gambar 4.44
Latihan Soal Kubus (3)



Gambar 4.45
Latihan Soal Kubus (4)

d) Latihan Soal Balok

Bagian ini berisi tiga soal balok yang terdiri dari luas permukaan kubus dan volume balok.



Gambar 4.46
Latihan Soal Balok (1)



Gambar 4.47
Latihan Soal Balok (2)



Gambar 4.48
Latihan Soal Balok (3)



Gambar 4.49
Latihan Soal Balok (4)

- 8) Tampilan Profil
 Bagian profil berisi tentang identitas pengembang media.



Gambar 4.50
Tampilan Profil

d. Validasi Desain

Berdasarkan data validasi ahli materi, ahli media, dan guru matematika pada tabel, selanjutnya data tersebut dianalisis sesuai kategori validitas. Berikut hasil analisis validasi media:

Tabel 4.10
Analisis Data Validasi Ahli Materi AWY

No	Aspek	Kriteria	n	JK	K_{qr}	A_r	RA_c
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	3	12	4	4	4
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	2	8	4		
		Kelengkapan	1	4	4		
		Minat	1	4	4		
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	1	4	4		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	1	4	4	4	4
		Kualitas motivasi	1	4	4		
		Kualitas interaksi, instruksionalnya	1	4	4		
		Kualitas tes	1	4	4		
		Dapat memberi dampak bagi siswa,	3	12	4		

		guru, dan pembelajaran					
--	--	------------------------	--	--	--	--	--

Berdasarkan hasil validator ahli materi AWY pada tabel 4.10 pada kriteria ketepatan, kepentingan (sebagai media pembelajaran), kelengkapan, minat, dan kesesuaian dengan situasi peserta didik mendapat nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Hal itu menunjukkan bahwa materi sesuai dengan KI dan KD serta penulisannya sesuai dengan PUEBI, penyampaian informasi pada media dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, materi pada media cukup lengkap, dapat menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar bangun ruang sisi datar kubus dan balok, dan menunjukkan bahwa *Macromedia Flash 8* dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas VIII SMP/MTs materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Sehingga secara keseluruhan pada aspek kualitas isi dan tujuan mendapat nilai rata-rata sebesar 4,00 dan dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Flash 8* dikategorikan valid.

Selain itu, dari tabel 4.10 tersebut pada kriteria memberikan bantuan dalam belajar, kualitas motivasi, kualitas interaksi dan instruksional, kualitas tes, dan dampak terhadap siswa, guru dan pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 4 dan dikategorikan valid. Artinya *Macromedia Flash 8* menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa dengan harapan dapat menumbuhkan motivasi, bahasa yang digunakan dalam media sudah komunikatif, pada tingkat kesulitan dengan tingkat kemampuan siswa terdapat kesesuaian, dan siswa dapat mempelajari materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus lebih mudah dan lebih menyenangkan. Pada aspek kualitas instruksional media pembelajaran memiliki nilai rata-rata 4 sehingga disimpulkan bahwa media dikategorikan valid.

Tabel 4.11
Analisis Data Validasi Ahli Materi DL

No	Aspek	Kriteria	<i>n</i>	<i>JK</i>	<i>K_{qr}</i>	<i>A_r</i>	<i>RA_c</i>
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	3	15	5	4,6	4,5
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	2	10	5		
		Kelengkapan	1	4	4		
		Minat	1	5	5		
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	1	4	4		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	1	5	5	4,4	
		Kualitas motivasi	1	4	4		
		Kualitas interaksi, instruksionalnya	1	5	5		
		Kualitas tes	1	4	4		
		Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran	3	12	4		

Berdasarkan hasil validator ahli materi DL pada tabel 4.11 kriteria ketepatan, kepentingan dan minat memiliki rata-rata yaitu 5. Artinya penggunaan bahasanya mudah dimengerti dan penulisan sesuai dengan PUEBI, dapat meningkatkan keinginan dan minat baru dalam belajar siswa, serta dapat menarik perhatian siswa untuk belajar bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Untuk kriteria kelengkapan dan kesesuaian dengan situasi peserta didik memperoleh nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Hal itu berarti materi pada media cukup lengkap, dan sesuai untuk diterapkan kepada peserta didik SMP/MTs kelas VIII. Secara keseluruhan, aspek kualitas isi dan

tujuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,6 dengan kategori sangat valid.

Tabel 4.11 tersebut juga menunjukkan bahwa kriteria memberikan bantuan untuk belajar memiliki rata-rata yang sama dengan kualitas interaksi dan instruksional, yaitu 5 berada pada kategori valid. Artinya *Macromedia Flash 8* memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan cara yang berbeda dan bahasa yang digunakan dalam media juga sangat komunikatif. Untuk kriteria kualitas motivasi, kualitas tes, dan dapat memberikan dampak terhadap peserta didik, guru, dan pembelajaran memperoleh nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Artinya media dapat memotivasi belajar siswa, pada tingkat kesulitan soal dengan tingkat kemampuan peserta didik memiliki kesesuaian, dan peserta didik mampu mempelajari materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan lebih mudah dan menyenangkan. Sehingga pada aspek kualitas instruksional media memperoleh nilai rata-rata 4,4 dan dikategorikan sangat valid.

Tabel 4.12
Analisis Data Validasi Ahli Materi ASN

No	Aspek	Kriteria	n	JK	K_{qr}	A_r	RA_c
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	3	14	4,67	4,53	4,63
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	2	10	5		
		Kelengkapan	1	4	4		
		Minat	1	4	4		
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	1	5	5		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	1	5	5	4,73	
		Kualitas motivasi	1	5	5		

	Kualitas interaksi, instruksionalnya	1	4	4		
	Kualitas tes	1	5	5		
	Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran	3	14	4,67		

Berdasarkan hasil validator ahli materi ASN pada tabel 4.12, dapat diketahui bahwa kriteria kepentingan (sebagai media pembelajaran) dan kesesuaian terhadap situasi peserta didik mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu 5 dan dikategorikan sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Macromedia Flash 8* sangat diperlukan sesuai dengan situasi siswa S MP/MTs kelas VIII dalam pembelajaran. Untuk kriteria ketepatan memperoleh nilai rata-rata 4,67 dan dikategorikan sangat valid. Artinya bahasa yang digunakan mudah dipahami dan penulisannya sesuai dengan PUEBI. Pada kriteria kelengkapan dan minat memperoleh nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Artinya pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok cukup lengkap dan dapat menarik minat dan perhatian peserta didik dalam mempelajari bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Sehingga pada aspek kualitas isi dan tujuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,53 dengan kategori sangat valid.

Dari tabel 4.12 tersebut juga diketahui bahwa kriteria memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, dan kualitas tes memperoleh nilai rata-rata yaitu 5 dengan kategori sangat valid. Artinya bahwa dengan menggunakan media tersebut, peserta didik memiliki kesempatan belajar dengan cara yang berbeda, dan antara kesulitan soal dengan kemampuan peserta didik memiliki kesesuaian. Untuk kriteria kualitas interaksi dan instruksional memiliki nilai rata-rata 4 dengan kategori valid. Artinya bahwa media

menggunakan bahasa yang cukup komunikatif. Untuk kriteria dapat memberi dampak bagi peserta didik, guru dan pembelajaran memiliki nilai rata-rata 4,67 dengan kategori sangat valid. Artinya peserta didik mampu mempelajari bangun ruang sisi datar kubus dan balok dengan lebih mudah dan menyenangkan. Sehingga pada aspek kualitas instruksional media memperoleh rata-rata 4,73 dan dikategorikan sangat valid.

Tabel 4.13
Analisis Data Validasi Ahli Materi TT

No	Aspek	Kriteria	<i>n</i>	<i>JK</i>	<i>K_{qr}</i>	<i>A_r</i>	<i>RA_c</i>
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	3	25	5	5	5
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	2	10	5		
		Kelengkapan	1	5	5		
		Minat	1	5	5		
		Kesesuaian dengan situasi peserta didik	1	5	5		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	1	5	5	5	
		Kualitas motivasi	1	5	5		
		Kualitas interaksi, instruksionalnya	1	5	5		
		Kualitas tes	1	5	5		
		Dapat memberi dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran	3	15	5		

Berdasarkan hasil validator ahli materi TT pada tabel 4.13, dapat diketahui bahwa ketepatan, kepentingan (sebagai media pembelajaran),

kelengkapan, minat, dan kesesuaian dengan situasi peserta didik memperoleh nilai rata-rata 5 dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan antara materi dengan kompetensi dasar dan inti sesuai dan penulisan sudah sesuai dengan PUEBI, materi yang cukup lengkap dan informasi yang tepat pada media dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar peserta didik untuk mempelajari bangun ruang sisi datar kubus dan balok, serta menunjukkan bahwa *Macromedia Flash 8* dapat dipilih sebagai media pembelajaran bagi peserta didik kelas VIII SMP/MTs materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Pada aspek kualitas isi dan tujuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 5,00 artinya media dikategorikan sangat valid.

Selain itu, dari tabel 4.13 tersebut dapat dilihat bahwa kriteria memberikan bantuan untuk belajar, kualitas motivasi, kualitas interaksi dan instruksional, kualitas tes, dan dampak bagi siswa, guru dan pembelajaran memiliki nilai rata-rata yaitu 5 dengan kategori sangat valid. Artinya *Macromedia Flash 8* dapat menumbuhkan motivasi belajar dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan cara yang berbeda, bahasa yang digunakan komunikatif atau mudah untuk dipahami, antara tingkat kesulitan dan tingkat kemampuan peserta didik terdapat kesesuaian, dan peserta didik mampu mempelajari materi bangun ruang sisi datar balok dan kubus dengan lebih mudah dan menyenangkan. Secara keseluruhan, pada aspek kualitas instruksional media memiliki nilai rata-rata 5,00 sehingga dikategorikan sangat valid.

Tabel 4.14
Analisis Data Validasi oleh Ahli Media AWY

No	Aspek	Kriteria	n	JK	K_{qr}	A_r	RA_c
1	Kualitas Teknis	Keterbacaan	3	12	4	4	4
		Mudah Digunakan	4	16	4		
		Kualitas Tampilan/Tayang	7	28	4		
		Kualitas Motivasi	2	8	4		

Berdasarkan hasil validator ahli media AWY pada tabel 4.14, terlihat bahwa kriteria keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan/tayang, dan kualitas hasil memiliki rata-rata yang sama yaitu 4 dengan kategori valid. Artinya teks yang terdapat pada media mudah untuk dibaca dan dipahami, tampilan yang menarik, kesesuaian tema, tombol navigasi yang mudah digunakan, dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Secara keseluruhan, pada aspek kualitas teknis memperoleh nilai rata-rata sebesar 4. Dengan nilai tersebut termasuk dalam kategori valid.

Tabel 4.15
Analisis Data Validasi oleh Ahli Media DL

No	Aspek	Kriteria	n	JK	K_{qr}	A_r	RA_c
1	Kualitas Teknis	Keterbacaan	3	14	4,67	4,44	4,44
		Mudah Digunakan	4	18	4,5		
		Kualitas Tampilan/Tayang	7	32	4,57		
		Kualitas Motivasi	2	8	4		

Berdasarkan hasil validator ahli media DL pada tabel 4.15, terlihat bahwa kriteria keterbacaan memiliki rata-rata 4,67 dengan kategori sangat valid. Artinya teks yang terdapat pada media mudah dipahami. Kriteria mudah digunakan memiliki rata-rata 4,5 dengan kategori sangat valid. Artinya tombol navigasi pada media yang mudah digunakan. Untuk kriteria kualitas tampilan/tayang memiliki rata-rata 4,57 dengan kategori sangat valid. Tampilan pada media cukup menarik, pemilihan *background* sesuai dengan tema. Untuk kriteria kualitas hasil memiliki nilai rata-rata 4 dikategorikan valid, hal itu berarti media dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Secara keseluruhan, aspek kualitas teknis memperoleh nilai rata-rata 4,44, yang dikategorikan sangat valid.

Tabel 4.16
Analisis Data Validasi oleh Ahli Media ASN

No	Aspek	Kriteria	n	JK	K_{qr}	A_r	RA_c
1	Kualitas Teknis	Keterbacaan	3	14	4,67	4,39	4,39
		Mudah Digunakan	4	18	4,5		
		Kualitas Tampilan/Tayang	7	31	4,43		
		Kualitas Motivasi	2	8	4		

Berdasarkan hasil validator ahli media ASN pada tabel 4.16, terlihat bahwa kriteria keterbacaan memiliki nilai rata-rata 4,67 dengan kategori sangat valid. Artinya teks yang terdapat pada media mudah dipahami. Kriteria mudah digunakan memiliki nilai rata-rata 4,5 dengan kategori sangat valid. artinya tombol navigasi pada media yang mudah digunakan. Untuk kriteria kualitas tampilan/tayang memiliki nilai rata-rata 4,43 dengan kategori sangat

valid. Hal ini berarti tampilan pada media menarik, dan pemilihan *background* sesuai dengan tema. Untuk kriteria kualitas hasil memiliki nilai rata-rata 4 dengan kategori valid, karena media dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Secara keseluruhan, aspek kualitas teknis memperoleh nilai rata-rata 4,39, yang dikategorikan sangat valid.

Tabel 4.17
Analisis Data Validasi oleh Ahli Media TT

No	Aspek	Kriteria	<i>n</i>	<i>JK</i>	<i>K_{qr}</i>	<i>A_r</i>	<i>RA_c</i>
1	Kualitas Teknis	Keterbacaan	3	15	5	5	5
		Mudah Digunakan	4	20	5		
		Kualitas Tampilan/Tayang	7	35	5		
		Kualitas Motivasi	2	10	5		

Berdasarkan hasil validator ahli media TT pada tabel 4.17, terlihat bahwa kriteria keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan/tayang, dan kualitas hasil memiliki rata-rata yaitu 5 dengan kategori sangat valid. Artinya teks yang terdapat pada media mudah untuk dibaca dan dipahami, tampilan yang menarik, tidak mengganggu, dan sesuai tema pada media, tombol navigasi yang mudah digunakan, dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Secara keseluruhan, aspek kualitas teknis memperoleh nilai rata-rata sebesar 5. Dengan nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat valid.

Dari empat validator ahli materi dan empat validator ahli media, maka diperoleh nilai rata-rata keseluruhan validasi yang disajikan pada tabel 4.18:

Tabel 4.18
Nilai Rata-Rata Total Validasi





No	Validator	RA_c	RS	Kategori
1	Ahli Materi AWY	4	4,5	Sangat Valid
2	Ahli Materi DL	4,5		
3	Ahli Materi ASN	4,63		
4	Ahli Materi TT	5		
5	Ahli Media AWY	4		
6	Ahli Media DL	4,44		
7	Ahli Media ASN	4,39		
8	Ahli Media TT	5		


Nilai rata-rata seluruh validasi diperoleh dari nilai rata-rata aspek dari seluruh validator dengan nilai 4,5. Karena nilai rata-rata seluruh validasi lebih dari empat, maka *Macromedia Flash 8* dikategorikan sangat valid.

e. Revisi Desain

Hasil validasi oleh para ahli terdapat beberapa saran mengenai media pembelajaran yang telah dibuat. Acuan dalam merevisi media akan dilihat dari saran-saran validator. Berikut revisi produk berdasarkan saran-saran validator:

Tabel 4.19
Revisi Desain

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<p>Dibagian KD salah dalam penulisan berbeda dengan RPP yang akan digunakan dalam penelitian.</p> 	<p>Dibagian KD telah direvisi dan sesuai dengan RPP yang akan digunakan dalam penelitian.</p> 
2	<p>Pada contoh soal balok belum diberikan penjelasan bahwa satuan pada tinggi balok harus disamakan terlebih dahulu.</p> 	<p>Pada bagian contoh soal volume balok telah diberikan penjelasan bahwa satuan pada tinggi balok harus disamakan terlebih dahulu.</p> 

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
3	<p data-bbox="274 228 602 343">Pada bagian soal belum diberikan jawaban yang benar, hanya tulisan Benar atau Salah saja.</p> 	<p data-bbox="632 228 960 343">Pada bagian soal sudah diberikan jawaban yang benar dengan diberi warna yang berbeda.</p> 

f. Uji Coba Produk

Setelah media melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah selesai diperbaiki. Selanjutnya produk diuji coba kepada siswa kelas VIII SMP/MTs. Pada penelitian ini uji coba dilakukan di MTs Nurul Ulum Bantul Kelas VIII yang terdiri dari 12 siswa. Siswa diperkenalkan untuk *Melihat Macromedia Flash 8* dan mengikuti model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yang diberikan. Kemudian siswa diberi angket

untuk memberikan respon terhadap pembelajaran yang telah diberikan.

Pada tabel 4.8 hasil respon siswa terhadap *Macromedia Flash 8* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok diperoleh presentasi total respon siswa sebesar 96,7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebanyak 96,7% dari 12 siswa memberikan jawaban “Ya” sehingga respon siswa terhadap *Macromedia Flash 8* dikategorikan sangat baik.

g. Revisi Produk

Pada tahap ini diambil dari lembar respon siswa yang telah diberikan setelah uji coba media, lalu dianalisis guna melihat media yang telah digunakan membutuhkan revisi atau telah sempurna dan bisa digunakan. Dan media membutuhkan sedikit revisi seperti penambahan suara agar lebih menarik, dan beberapa tombol navigasi yang masih *error*. Setelah media direvisi kembali maka media bisa dimanfaatkan untuk media belajar bagi siswa dan guru di MTs Nurul Ulum kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

2. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan *Macromedia Flash 8* dapat diketahui dengan menganalisis data yang diperoleh dari penilaian validator terhadap penggunaan media di lapangan dan hasil respon guru matematika. Analisis penilaian validator ahli materi dan ahli media terhadap *Macromedia Flash 8* di lapangan sebagai berikut:

Tabel 4.20

Analisis Penilaian Validator Terhadap *Macromedia Flash 8* di Lapangan

No	Validator	Nilai	Kategori
1	Ahli Materi AWY	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
2	Ahli Materi DL	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

No	Validator	Nilai	Kategori
3	Ahli Materi ASN	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4	Ahli Materi TT	A	Dapat digunakan tanpa revisi
5	Ahli Media AWY	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
6	Ahli Media DL	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
7	Ahli Media ASN	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
8	Ahli Media TT	A	Dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan tabel 4.20 diketahui bahwa validator ahli materi AWY, ahli materi DL, ahli materi ASN, ahli media AWY, ahli media DL, dan ahli media ASN memberikan nilai B terhadap penggunaan *Macromedia Flash 8* di lapangan. Sesuai dengan teori sebelumnya pada bab III, maka media dapat digunakan dengan sedikit revisi. Sedangkan ahli materi TT, dan ahli media TT memberikan nilai A terhadap penggunaan *Macromedia Flash 8* di lapangan. Maka media dapat digunakan tanpa revisi. Sehingga, revisi dilakukan terhadap media setelah melakukan validasi sesuai dengan saran/masukan yang diberikan validator.

Kemudian data angket respon guru matematika akan dianalisis untuk mengetahui deskripsi kepraktisan media. Terdapat dua aspek pada angket respon guru, yaitu kualitas isi dan tujuan dan kualitas instruksional. Berikut ini merupakan analisis angket respon guru matematika yang mengarah pada indikator setiap aspek yang telah disusun:

Tabel 4.21
Analisis Hasil Angket Respon Guru Matematika

No	Aspek	Kriteria	% K_{rs}	% A_s	PRG
1	Kualitas Isi dan Tujuan	Ketepatan	80%	86%	91,7%
		Kepentingan (sebagai media pembelajaran)	90%		
		Kelengkapan	80%		
		Minat	100%		
		Kesesuaian situasi dengan peserta didik	80%		
2	Kualitas Instruksional	Memberikan bantuan untuk belajar	100%	96%	
		Kualitas motivasi	100%		
		Kualitas interaksi dan instruksional	100%		
		Kualitas tes	100%		
		Dapat memberikan dampak bagi siswa, guru, dan pembelajaran	80%		
3	Kualitas Teknis	Keterbacaan	86,7%	93,1%	
		Mudah digunakan	100%		

No	Aspek	Kriteria	% K_{rs}	% A_s	PRG
		Kualitas tampilan/ tayangan	85,7%		
		Kualitas motivasi	100%		

Dari tabel 4.21, diketahui bahwa dari ketiga aspek tersebut memiliki rata-rata persentase 91,7% dengan uraian 86% pada aspek kualitas isi dan tujuan pembelajaran, 96% pada kualitas instruksional, serta 93,1% kualitas teknis. Berdasarkan teori sebelumnya pada bab III, dapat disimpulkan bahwa media memiliki kriteria sangat baik dan praktis untuk digunakan di lapangan.

3. Analisis Data Keefektifan

Berdasarkan tabel 4.8 mengenai hasil angket respon siswa mendapat persentase total respon siswa sebesar 96,8%. Artinya sebanyak 96,8% dari 12 peserta didik menjawab “Ya” sehingga dapat dikategorikan respon siswa terhadap *Macromedia Flash 8* sangat baik.

Selain itu, berdasarkan tabel 4.9 terkait hasil tes (skor akhir) peserta didik setelah diberi media dapat dianalisis sebagai berikut:

Tabel 4.22
Persentase Ketuntasan Tes Siswa





Uraian	Jumlah	Persentase
Siswa Tuntas	12	100%
Siswa Belum Tuntas	-	-

Tabel 4.22, diketahui bahwa penggunaan *Macromedia Flash 8* dapat melebihi kriteria hasil ketuntasan tes peserta didik sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dikategorikan efektif.

C. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan setelah melalui tahap validasi berdasarkan saran dari validator, guru matematika, dan peserta didik. Hasil produk akan disajikan dalam tabel 4.23 berikut ini:

Tabel 4.23
Hasil Revisi Produk

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	<p>Belum adanya musik pada media</p> 	<p>Telah ditambahkan musik agar media lebih menarik</p> 
2	<p>Petunjuk pemakaian yang sedikit dan masih membingungkan para pengguna untuk menggunakan media</p> 	<p>Petunjuk pemakaian yang telah direvisi ditambahkan beberapa kegunaan tombol navigasi agar tidak membingungkan pengguna</p> 

D. Kajian Produk Akhir

Macromedia Flash 8 adalah media pembelajaran berupa animasi video yang bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik, menyenangkan dan membuat siswa lebih aktif. Pada bagian desain produk telah ditampilkan tampilan media yang digunakan yaitu: tampilan awal, beranda, petunjuk, KI-KD, evaluasi, dan profil. Beberapa Tampilan media setelah melalui tahap revisi berdasarkan saran validator, guru, dan peserta didik seperti berikut:

1. Tampilan Awal

Pada bagian tampilan awal telah ditambah tombol musik, yang berguna untuk menghidupkan atau mematikan suara musik pada media.



Gambar 4.51
Tampilan Awal Media Setelah Revisi Produk

2. Tampilan Kompetensi Dasar dan Indikator

Tampilan KI-KD telah direvisi pada bagian penulisan indikator yang salah karena pada penelitian ini hanya menggunakan bangun ruang sisi datar balok dan kubus.



Gambar 4.52
Tampilan KD dan Indikator Setelah Revisi Produk

3. Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk sebelumnya hanya menampilkan satu petunjuk yaitu menggunakan kursor untuk mengklik setiap tombol, setelah dilakukan revisi maka tampilan petunjuk ditambah menjadi empat petunjuk yaitu kegunaan kursor, home, next, dan back.



Gambar 4.53
Petunjuk Penggunaan Setelah Revisi Produk

4. Tampilan Evaluasi

Tampilan evaluasi khususnya pada *frame* pembahasan volume balok telah ditambahkan petunjuk untuk menyamakan semua satuan sebelum menghitung.



Gambar 4.54
Pembahasan Volume Balok Setelah Revisi Produk

5. Tampilan evaluasi

Pada tampilan evaluasi khususnya pada *frame* latihan soal telah diberi warna biru untuk jawaban yang benar dan merah untuk jawaban yang salah. Apabila peserta didik

memilih jawaban yang benar, maka jawaban akan berubah menjadi berwarna biru dan akan muncul kata “BENAR” di bawah pertanyaan.



Gambar 4.55
Jawaban Benar

Apabila jawaban yang dipilih peserta didik salah, maka jawaban yang benar akan muncul berwarna biru sedangkan di bawah pertanyaan akan muncul kata “SALAH” yang berwarna merah.



Gambar 4.56
Jawaban Salah

Macromedia Flash 8 sebagai produk hasil pengembangan memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah kelebihan media:

1. *Macromedia Flash 8* berupa tampilan animasi multimedia, yang membuat pembelajaran lebih menarik.
2. *Macromedia Flash 8* digunakan sebagai sumber belajar siswa

3. *Macromedia Flash 8* membuat peserta didik lebih tertarik dalam belajar karena adanya animasi.
4. Penyampaian materi menggunakan *Macromedia Flash 8* lebih mudah dipahami.
5. *Macromedia Flash 8* mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa
6. Ketika menggunakan media harus lebih teliti karena beberapa posisi tombol yang membingungkan.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Proses pengembangan *Macromedia Flash 8* menggunakan R&D hanya sampai tahap ketujuh, dimulai dari tahap awal yaitu tahap potensi dan masalah informasi yang didapat yaitu fasilitas kelas yang memadai tetapi jarang digunakan. Tahap pengumpulan data, pada tahap ini didapatkan bahwa materi bangun ruang sisi datar diambil dari buku paket, menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dan *Macromedia Flash 8* sebagai media. Tahap desain produk, dimana seluruh objek media dibuat. Tahap validasi desain yang mendapatkan hasil sangat valid dari keempat validator. Tahap revisi desain produk, memperbaiki penulisan pada bagian tampilan kompetensi dasar dan bagian tampilan soal. Tahap uji coba produk, melakukan uji coba pada 12 siswa dan memberikan lembar angket siswa. Tahap revisi produk, sedikit revisi seperti penambahan suara media dan beberapa tombol navigasi yang eror.
2. *Macromedia Flash 8* dinyatakan sangat valid oleh 4 validator dengan nilai rata-rata total kevalidan sebesar 4,5.
3. *Macromedia Flash 8* dinyatakan praktis setelah memenuhi aspek dapat digunakan dengan sedikit revisi dilapangan dengan nilai B oleh tiga validator dan nilai A oleh satu validator, serta hasil persentase respon guru matematika pada media setelah diberikan pada siswa sebesar 91,7% dengan kriteria sangat baik.
4. *Macromedia Flash 8* dinyatakan efektif pada hasil belajar siswa dengan hasil persentase ketuntasan siswa sebesar 100% dengan kriteria sangat baik dan hasil persentase respon siswa pada media sebesar 96,8% dengan kriteria sangat baik

B. Saran

1. Dalam penggunaan *Macromedia Flash 8* oleh siswa, guru harus dapat memandu dengan baik agar *bug/error* tidak muncul saat siswa menekan tombol berulang-ulang.

2. Jawaban pada soal latihan hanya bisa ditekan satu kali saja, jika jawaban salah maka tidak dapat dijawab ulang kecuali mengulang dari soal pertama.
3. Perlu diperbaiki lagi tombol navigasi dan tombol perintah yang masih membingungkan penggunaannya.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Andrisa. 2007. Student Guide Series Macromedia Flash 8 (Jakarta: PT Elex Media Komputindo).
- Arifin, Zaenal. 2012. Metodologi Penelitian Pendidikan: Filosofi, Teori & Aplikasinya (Surabaya: Lentera Cendikia)
- Arsyad, Azhar. Media Pembelajaran (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada)
- Bali, Muhammad Mushfhi L Iq. 2019. Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Belajar Matematika. Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar, Vol. 3 No. 1.
- Daryanto, 2016. Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran Edisi ke-2 Revisi (Yogyakarta: Gava Media,)
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006, “Belajar dan Pembelajaran”, (Jakarta: Rineka Cipta)
- Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pedidikan dan Kebudayaan. 2016, “Kurikulum Matematika 2 dan Pemanfaatan Media Pembelajaran”, (Jakarta)
- Fardha, Uwaina. 2015. “Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Pada Materi Bilangan Pecahan Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Vii Smp Nu 07 Brangsong Kendal” Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UIN WaliSongo Semarang.
- Hadi, Samsudi. 2015. Penerapan Media Interaktif Berbasis Macromedia Flash Pada Kopetensi Dasar Memelihara Transmisi Otomatis dan Komponennya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 15 No. 2.
- Hendryadi, 2017. jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT Vol.2, No.2, (Juni)

- Indriana, Dina. 2011. Ragam Alat Bantu Media Pengajaran (Jakarta: PT. Diva Press)
- Kemdikbud, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Lestari, Rena. 2004 Pengembangan Media Pembelajaran Pembelajaran Sel Dengan Menguunakan Macromedia Flash Untuk Kelas XII SMA. Jurnal Ilmiah Edurisearch Vol. 3 No. 2.
- Miarso, Yususfhadi. 2011. Menyemai Benih Teknologi Pendidikan (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup).
- Mikha. 2016, "Pengembangan E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII", Pendidikan Matematika FKIP Unissula.
- Mulyatiningsih, Endang. 2013. "Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan", (Bandung: Alfabeta).
- Nasution, S. 1990. Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar (Jakarat: Bina Aksara).
- Nesbit, Jhon C, Tracey, Leacock. 2017" A Framework for Evaluating the Quality Of Multimedia Learning Resources", Educational Technology & Society.
- Nieveen, Nienke. 1999 "Design Approaches and Tools in Education and Training" (Dordrecht: Kluwer Academic Publisher).
- Nuryadi. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS 5 Pokok Bahasan Trigonometri Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA", Journal of Mathematics Education, 3:1, (Mei).
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentag Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah.

- Rembulan, Aini. 2018.” Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Statistika Siswa Smp” Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rusdiana, Risa. 2017. “Penerapan Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (Ts-Ts) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Depok” Skripsi jurusan Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi UNY.
- Rusman. 2013. “Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21”, (Bandung: Alfabeta).
- Sanjaya, Wina. 2016 Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (Jakarta: Renada Media).
- Sari, Rizki Septi Permata. 2018. “Pengembangan Bahan Ajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Shotware Microsoft Adobe Flash Untuk Kelas VIII SMP” Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
- Sholehudin, M. 2019. “Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Web Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMPN 1 Brangsong”, skripsi jurusan pendidikan matematika fakultas SAINTEK UIN WaliSongo Semarang.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian dan Pengembangan, (Bandung: Alfabeta).
- Trianto, 2009. “Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)”, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup).

Trianto. 2010 “Medesain Model Pembelajaran Inovativ-Progresif”
(Jakarta: Kencana Prenada Media Grup).

Undang-undang RI. No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional.
Pasal 1, ayat (1).

Wahab, Rochmad. 2011 “Memahami Pendidikan Dan Ilmu Pendidikan”
(Yogyakarta: CV Aswaja Pessindo).

Wordpress, 2021. macromedia flash : Pengertian, Fungsi, Manfaat, dan
Kelebihan Kekurangannya, diakses dari
[https://www.google.com/search?client=firefox-b-
d&q=kekurangan+macromedia+flash](https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=kekurangan+macromedia+flash) pada tanggal 9 Maret
2021.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A