

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA
PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI DENGAN MODEL 4D
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 02
PERCONTOHAN BLANGKEJEREN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**ILHA ISNAINI RISKI
NIM. 190212034**

Bidang Peminatan : MULTIMEDIA

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
2023 M / 1444 H**

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI
DENGAN MODEL 4D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 02 PERCONTOHAN BLANGKEJEREN

SKRIPSI

Oleh :

Ilha Isnaini Riski

NIM. 190212034

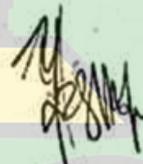
**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi**

Bidang Peminatan : Multimedia

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Fathiah, M.Eng
198909132020121015

Raihan Islamadina, ST.,M.T.
198901312020122011

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI DENGAN MODEL 4D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 02 PERCONTOHAN BLANGKEJEREN

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Pendidikan Teknologi Informasi

Pada :

Kamis, 21 Desember 2023

08 Jumadil Akhir 1445 H

Darussalam – Banda Aceh

Panitian Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua

(Fathiah, M.Eng)

NIP. 198909132020121015

Sekretaris

(Raihan Islamadina, M.T.)

NIP. 198901312020122011

Penguji I

Mursyidin, M.T.
NIDN 0105048203

Penguji II

Aulia Syarif Aziz, M.Sc.
NIP. 199305212022031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Muduk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ilha Isnaini Riski

NIM : 190212034

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Fakultas : Tarbiyah adan Keguruan

Judul Skripsi : Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Animasi Dengan Model 4D Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA Di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

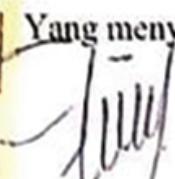
Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Apabila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 21 Desember 2023

Yang menyatakan

Ilha Isnaini Riski
NIM. 190212034



ABSTRAK

Nama : Ilha Isnaini Riski
NIM : 190212034
Fakultas/Prodi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Teknologi Informasi
Judul : Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Animasi Dengan Model 4D Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA Di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.
Bidang Peminatan : Multimedia
Jumlah Halaman : 113
Pembimbing I : Fathiah, M.Eng
Pembimbing II : Raihan Islamadina, S.T., M.T.
Kata Kunci : Media Pembelajaran, *R&D*, Animasi, 4D, Hasil Belajar, *Animaker*, IPA.

Kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dan penggunaan metode belajar yang monoton menimbulkan rasa bosan pada siswa selama proses pembelajaran, yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dikelas. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan animasi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV Al-fatah dan IV An-nur di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* yang mengacu pada model penelitian dan pengembangan Thiagarajan yaitu model 4D yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Development, Dissamination*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara, pembagian angket dan tes yang dibagi menjadi 2 yaitu *Pre-Test* dan *Post-Test*. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5% yaitu pada kelas IVA $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,452 > 2,064$) dan IVB $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,370 > 2,080$) yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Animasi pembelajaran ini juga telah divalidasi oleh 2 ahli media dengan nilai 86% dan 94% serta guru sebagai ahli materi yang memperoleh nilai 86% dan 100% dengan kategori sangat setuju untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun respon siswa terhadap animasi pembelajaran ini memperoleh nilai 88% dengan kategori sangat setuju.

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmatNya sehingga Skripsi ini dapat tersusun sampai dengan selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terimakasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

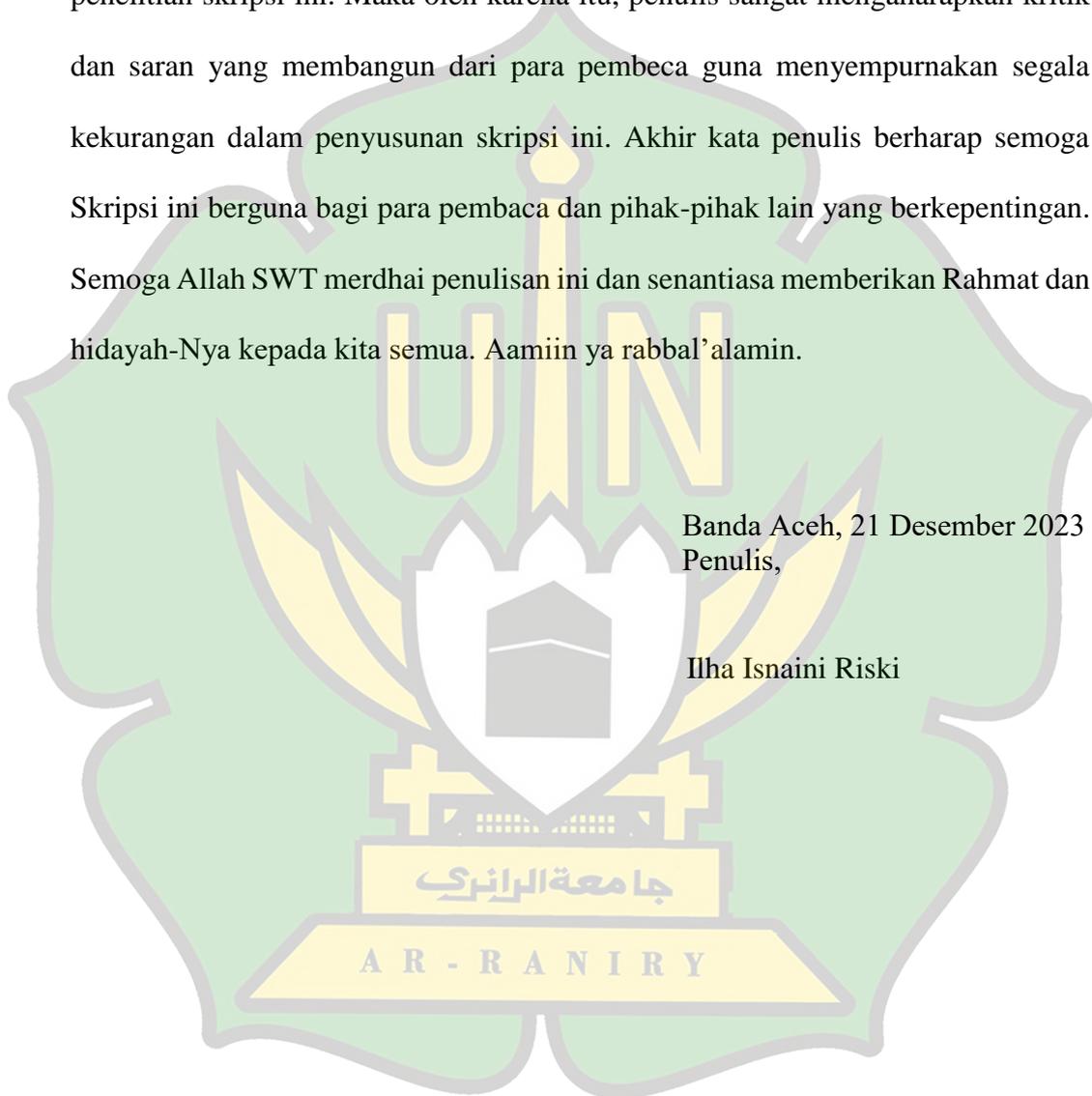
1. Ayahanda Ilyas dan Ibunda Hadijah yang telah memberikan cinta dan kasih sayangnya serta doa yang tulus setiap saat.
2. Ibu Mira Maisura selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas kesempatan dan bantuan yang diberikan kepada penulis dalam melakukan penelitian dan memperoleh informasi yang diperlukan selama menyusun skripsi ini.
3. Ibu Fathiah, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Raihan Islamadina, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu Dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi yang telah mendidik dan emmberikan bimbingan selama masa perkuliahan.
5. Ibu Masdalina, S.Pd.SD dan Ibu Febriana, S.Pd selaku guru SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren yang telah berkenan membantu dalam melakukan penelitian ini.
6. Sahabat-sahabat tercinta Indah Karunia Bhakti, Susi Susanti, Tiara Rahmadhani, Najimah, Smart Generation, dan rekan-rekan seperjuangan

letting 2019 yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari terlalu banyak kekurangan dan kelemahan dalam penelitian skripsi ini. Maka oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Semoga Allah SWT merdhai penulisan ini dan senantiasa memberikan Rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Aamiin ya rabbal'amin.

Banda Aceh, 21 Desember 2023
Penulis,

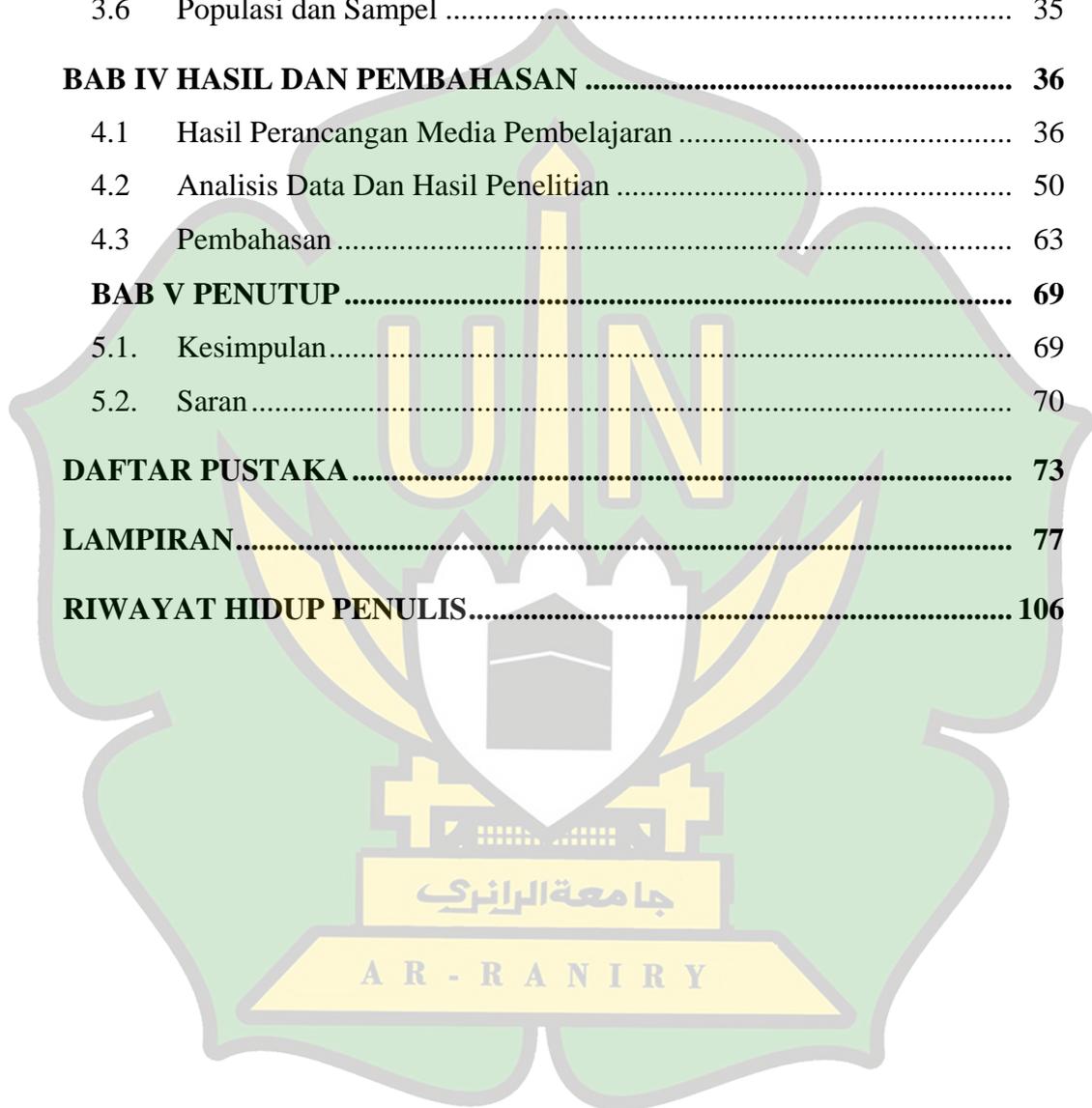
Ilha Isnaini Riski



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPIIL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu.....	5
1.7 Hipotesis Penelitian.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Media pembelajaran	11
2.2 Animasi	15
2.3 Hasil belajar.....	17
2.4 Animaker	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Model Penelitian dan Pengembangan	21

3.2	Prosedur penelitian dan pengembangan	22
3.3	Teknik dan Instrumen Pengumpulan data	28
3.4	Instrumen Penelitian	30
3.5	Teknik Analisis Data	33
3.6	Populasi dan Sampel	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil Perancangan Media Pembelajaran	36
4.2	Analisis Data Dan Hasil Penelitian	50
4.3	Pembahasan	63
BAB V PENUTUP		69
5.1.	Kesimpulan.....	69
5.2.	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		77
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		106



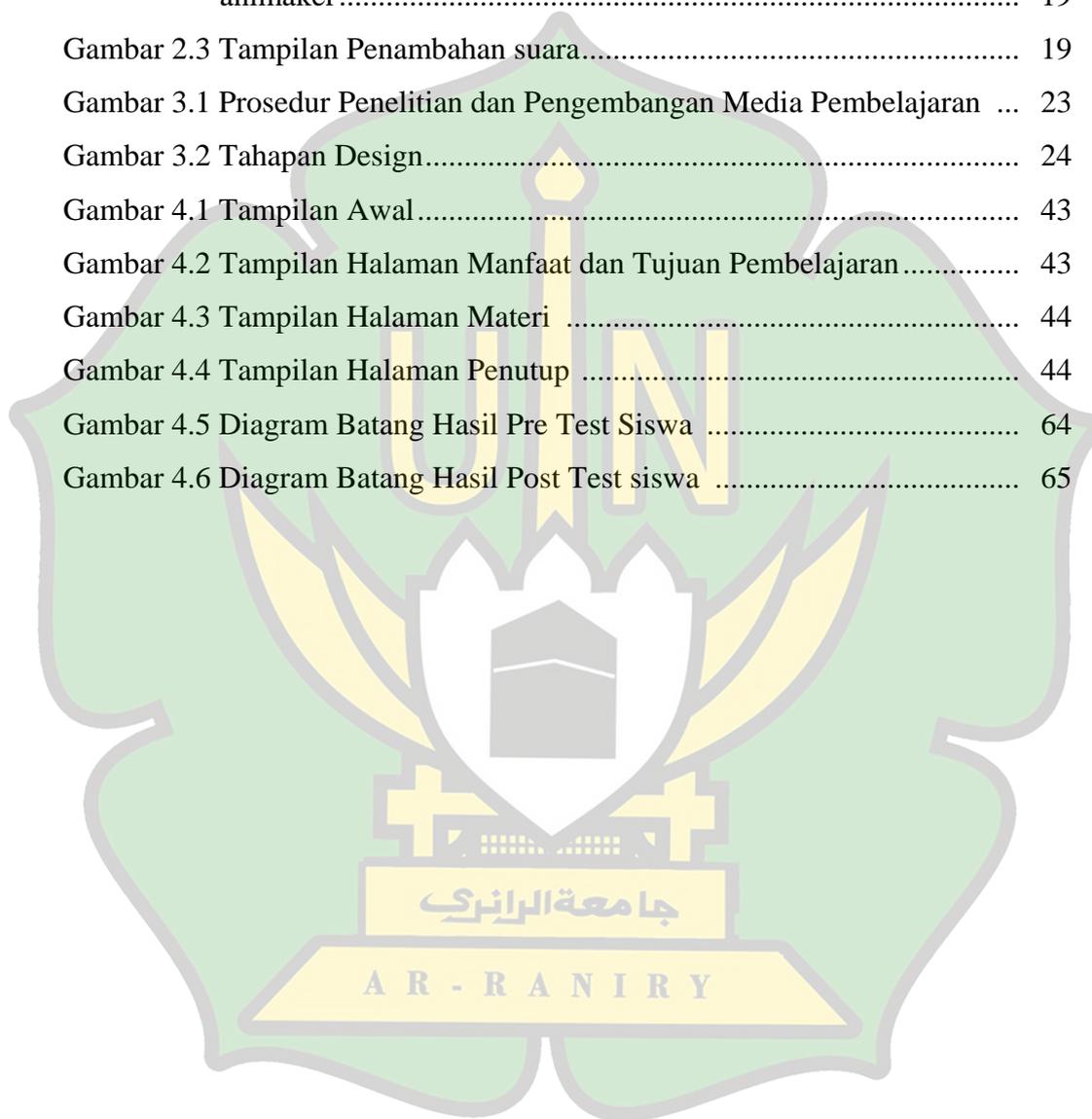
DAFTAR TABEL

Table 1.1 Relevansi Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1 Kisi-kisi Storyboard Perancangan Video Animasi Pembelajaran ...	25
Tabel 3.2 Aturan Bobot Skor Penilaian Angket.....	27
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Hasil Belajar Siswa.....	30
Tabel 3.4 kisi-kisi Instrumen Angket Ahli Media dan Ahli Materi	31
Tabel 4.1 Perancangan Storyboard Media Pembelajaran	38
Tabel 4.2 Tabel Revisi Produk.....	46
Tabel 4.3 Validasi Ahli Media	50
Tabel 4.4 Validasi Ahli Materi	51
Tabel 4.5 Respon Siswa	52
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Respon Siswa	54
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Pre-Test	55
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas Post Test.....	55
Tabel 4. 9 Uji Reliabilitas Angket Respon Siswa.....	56
Tabel 4.10 Uji Reliabilitas Pre-Test.....	56
Tabel 4.11 Uji Reliabilitas Post Test	56
Tabel 4.12 Hasil Pre test Post test Siswa Kelas IV	57
Tabel 4. 13 Hasil statistik Pre-test dan Post-test siswa kelas IV.....	60
Tabel 4. 14 Hasil Uji Normalitas Data Pre test dan Post test Siswa Kelas IV	61
Tabel 4. 15 Hasil Uji Hipotesis.....	62

AR - R A N I R Y

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal.....	19
Gambar 2.2 Tampilan untuk penambahan baground dan fitur-fitur dalam animaker.....	19
Gambar 2.3 Tampilan Penambahan suara.....	19
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran ...	23
Gambar 3.2 Tahapan Design.....	24
Gambar 4.1 Tampilan Awal.....	43
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Manfaat dan Tujuan Pembelajaran.....	43
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Materi	44
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Penutup	44
Gambar 4.5 Diagram Batang Hasil Pre Test Siswa	64
Gambar 4.6 Diagram Batang Hasil Post Test siswa	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	77
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian dari SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren	78
Lampiran 3 : Form Penilaian Ahli Materi.....	79
Lampiran 4 : Form Penilaian Ahli Media	83
Lampiran 5 : Form Respon Siswa.....	86
Lampiran 6 : Lembar Pre-test dan Post-test.....	88
Lampiran 7 : Hasil Validasi Respon Siswa.....	92
Lampiran 8 : Hasil Validasi Pre Test.....	93
Lampiran 9 : Hasil Validasi Post Test.....	94
Lampiran 10 : Hasil Reliabilitas Respon Siswa.....	95
Lampiran 11 : Hasil Reliabilitas Pre Test	96
Lampiran 12 : Hasil Reliabilitas Post Test.....	97
Lampiran 13 : Hasil Validasi Instrumen	98
Lampiran 14 : Hasil Reliabilitas Instrumen	100
Lampiran 15 : Perhitungan Persentase Pada Angket	101
Lampiran 16 : rtabel.....	102
Lampiran 17 : ttabel	103
Lampiran 18 : Dokumentasi Penelitian.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Implementasi sistem pendidikan di Indonesia terdiri dari tiga jalur berbeda, sebagaimana diatur dalam pasal 1 ayat 10 Bab 1 UU No. 20 tahun 2003. Jalur tersebut mencakup satuan pendidikan yang menyediakan layanan pendidikan pada jalur formal, nonformal, dan informal pada semua jenjang dan jenis pendidikan. Pasal 37 ayat 1 Bab X dalam UU No. 20 tahun 2003 juga menegaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah harus mencakup berbagai mata pelajaran, termasuk pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan atau kejuruan, serta muatan lokal [1].

Djumhana (2009) menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan di sekolah. IPA sendiri adalah jenis pengetahuan yang mempelajari alam semesta dan semua aspek yang ada di dalamnya secara ilmiah dan berdasarkan fakta [2]. Seperti yang kita ketahui dalam mata pelajaran IPA terdapat beberapa teori yang memiliki kejadian yang sulit untuk diilustrasikan atau digambarkan, misalnya seperti proses fotosintesis pada tumbuhan, perputaran rotasi planet, proses pencernaan pada makhluk hidup, metamorfosis pada makhluk hidup, lapisan pada tumbuhan, dan lain sebagainya [3]. Namun seringkali dijumpai kualitas gambar yang ada dalam buku cetak kurang jelas, ditambah lagi apabila pengajar

hanya memanfaatkan media gambar yang hanya ada dalam buku cetak tersebut, tentu akan membatasi pemahaman siswa dan tentu akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam mencapai keberhasilan hasil belajar, diperlukan adanya penerapan metode dan pemilihan media mengajar yang tepat yang harus diterapkan oleh seorang guru. Salah satu contoh penerapan media dalam pembelajaran adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada, seperti penerapan teknologi multimedia.

Namun di beberapa daerah masih banyak guru yang kesulitan dalam membuat media pembelajaran yang baik yang dapat membantu berjalannya proses belajar mengajar yang efektif dalam kelas [3]. SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren merupakan salah satu sekolah yang masih kurang memanfaatkan teknologi dalam media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru di SDN 02 Percontohan Blangkejeren mengenai media yang digunakan dan keadaan proses belajar mengajar diperoleh informasi, guru di SDN 02 Percontohan Blangkejeren hanya memanfaatkan media papan tulis dan buku cetak sebagai media pembelajaran, dan hanya menggunakan metode ceramah selama proses pembelajaran berlangsung. Dan hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang tertarik dan bosan dalam mengikuti pembelajaran, karena penyampaian materi yang monoton dan tidak bervariasi. Tentu saja hal tersebut dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik, termasuk pada mata pelajaran IPA.

Hasil riset yang dilakukan oleh Computer Technology Research (CTR) menunjukkan bahwa kemampuan seseorang untuk mengingat informasi dipengaruhi oleh cara penyampaian informasi tersebut. Dalam riset tersebut disebutkan bahwa seseorang hanya mampu mengingat 20% dari apa yang dilihat, 30% dari apa yang didengar. Namun, apabila informasi tersebut disampaikan dengan cara yang menggabungkan visual dan audio, seseorang akan dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar [4],

oleh sebab itu penggunaan animasi sebagai salah satu media pembelajaran dianggap penting dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan daya ingat peserta didik. Media pembelajaran berbasis video animasi dapat dibuat dengan menggunakan aplikasi *online* maupun *Offline*, aplikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi Animaker.

Selain itu, penerapan video animasi dalam pembelajaran memiliki beberapa keunggulan, seperti kemampuan untuk menggambarkan konsep yang kompleks secara visual dan dinamis, menarik perhatian dan merangsang pemikiran siswa, serta mudah menarik perhatian siswa dan membantu menyajikan pembelajaran yang lebih nyata. Oleh karena itu, video animasi dianggap sebagai media pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa [5]. Sehingga video animasi dirasa cocok diterapkan sebagai salah satu media pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang Media Pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren ?

2. Bagaimana hasil belajar siswa setelah penerapan Media Pembelajaran Animasi mata Pelajaran IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren?
3. Bagaimana respon siswa setelah dilakukan penerapan Media Pembelajaran berbasis Animasi mata IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana cara merancang Media Pembelajaran berbasis animasi mata pelajaran IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren.
2. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa setelah penerapan Media Pembelajaran Animasi mata IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa setelah dilakukan penerapan Media Pembelajaran berbasis Animasi mata IPA di kelas IV SDN 02 Percontohan Blangkejeren.

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan informasi yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini akan difokuskan pada penerapan media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, antara lain:

1. Bagi peserta didik,

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suasana dan pengalaman belajar yang baru dan lebih menyenangkan, serta dapat membantu siswa dalam memahami mata pelajaran secara lebih baik.

2. Bagi guru,

Hasil penelitian ini dapat menjadi motivasi agar dapat memilih dan menerapkan metode dan media yang tepat dalam pengajaran suatu materi, sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar yang baik dan efektif.

3. Bagi peneliti,

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bekal untuk menjadi seorang guru yang bertanggung jawab dan profesional dalam memilih serta menerapkan metode dan media yang tepat pada suatu materi dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menciptakan proses belajar mengajar yang baik dan mencapai tujuan pembelajaran yang optimal di masa yang akan datang.

1.6 Relevansi Penelitian Terdahulu

Table 1.1 Relevansi Penelitian Terdahulu.

No	Nama	judul	Model Pengembangan	Objek Penelitian	Hasil Penelitian

1	Nurdiana Siti Alifa, Syadeli Hanafi, Lukman Nulhakim (2021) [6]	Pengembangan Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Kinemaster untuk Meningkatkan Keefektifitas Pada Mata Pelejaran IPA Siswa Kelas IV SDN Kedalaman IV	ADDIE	Meningkatkan keefektifitasan mata pelajaran IPA.	1). Hasil presentase Ahli Materi : 94,3 % 2). Hasil presentase Ahli Media : 87 % 3). Hasil presentase Respon Siswa : 97 %
2	Titik Sulistiyo wati (2018) [7]	Pengembangan Media Video Animasi tentang pembentukan tanah bagi siswa kelas V SD Negeri Singowangi Kec. Kutorejo Kab. Mojokorto.	ADDIE	Menguji kelayakan dan keefektifan media Video Pembelajaran.	1). Hasil presentase Ahli Materi : 100 % 2). Ahli Media : 100 % 3) Perorangan : 87,5% 4). Kelompok Kecil 97,9 %

					3). dan Kelompok Besar 98,3 % .
3	Neng Yuli Anggriani (2019) [8].	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan hasil belajar di Sekolah Dasar.	Borg & Gall	Meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan hasil belajar.	Hasil presentase ahli materi mendapat nilai dengan kategori baik dan hasil presentase ahli media sangat baik.
4	Afnela Fitria Reinita (2022) [9]	Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi dengan Aplikasi Adobe After Effect	4D	Efektifitas video animasi pembelajaran dalam proses pembelajaran.	1). Presentase ahli media 94% dan presentase ahli materi 90% 2). Presentasi respon guru 95% dan respon siswa 91%

		Berbasis Pendekatan Saintifik Kelas IV			
5	Dicky Candra Kurniawan, Dedi Kuswandi, dan Arafah Husna (2018) [10]	Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA tentang sifat dan Perubahan Wujud benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang.	Model pengembangan Sadiman	Menguji keefektifan dan kevalidan digunakan dalam media pembelajaran.	Uji coba yang dilakukan terhadap ahli media dan ahli metari menunjukkan bahwa Video Animasi yang dikembangkan termasuk kedalam kategori yang valid, dan berdasarkan tes yang dilakukan terhadap peserta didik termasuk kedalam kategori efektif

Dari tabel relevansi penelitian diatas terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yang memiliki keterkaitan dengan penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dan berkaitan dengan masalah Animasi sebagai sebagai salah satu media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Nurdiana Siti Alifa, Syadeli Hanafi, dan Lukman Nulhakim (2021) dalam penelitiannya menggunakan model pengembangan ADDIE, untuk meningkatkan keefektifitas mata pelajaran. Titik Sulistiyowati (2018) pada penelitiannya juga menggunakan model ADDIE, yang bertujuan untuk menguji kelayakan dan keefektifan media video pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Afnela Fitria Reinita (2019) pada penelitiannya menggunakan model 4D yang bertujuan untuk meningkatkan efektifitas video animasi pembelajaran dalam proses pembelajaran, selain itu Dicky Candra Kurniawan, Dedi Kuswandi, dan Arafah Husna (2022) dalam penelitiannya menggunakan model pengembangan Sadiman, yang bertujuan untuk menguji keefektifan dan kevalidan digunakan dalam media pembelajaran. Namun keempat penelitian diatas tersebut masih pada tahap perancangan dan pengembangan, belum samapai pada tahap implementasi.

Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Neng Yuli (2018) yang menggunakan model Borg & Gall, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan hasil belajar pada siswa di Sekolah Dasar. Semua penelitian yang telah dilakukan diatas menerapkan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) dan memilih video Animasi

sebagai produk atau Media yang akan dirancang dan dikembangkan. Namun Empat Penelitian dari Lima penelitian hanya melakukan penelitian sampai tahap perancangan dan pengembangan, adapun penelitian yang dilakukan oleh Neng Yuli sampai tahap implementasi yang menggunakan model Borg and Gall, dan peneliti dalam penelitian ini akan melakukan penelitian perancangan dan implementasi dengan menerapkan model 4D.

1.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Terdapat peningkatan hasil belajar hasil siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

H_o : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar hasil siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media pembelajaran

2.1.1 Definisi Media Pembelajaran

Kata "media" berasal dari bahasa Latin yang bermakna bentuk jamak dari kata "medium", yang artinya perantara atau pengantar [11]. Dalam bahasa Arab, media diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. National Education Association (NEA) memberikan definisi media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, didengar, dilihat, dibaca, serta alat yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat mempengaruhi efektivitas program instruksional. Menurut definisi dari National Endowment for the Arts (NEA), media pembelajaran adalah bentuk komunikasi yang mencakup media cetak dan audio visual serta teknologi perangkat keras yang mendukungnya.

Sementara itu, menurut pandangan Briggs (1970), media pembelajaran merupakan alat yang dapat merangsang peserta didik sehingga dapat terjadi proses belajar [11]. Daryanto mengemukakan bahwa media pembelajaran mencakup segala hal yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran, baik itu berupa manusia, benda, maupun lingkungan sekitar. Tujuannya adalah untuk merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan yang telah ditentukan [12].

Dari beberapa definisi media pembelajaran yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai wadah atau sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran yang merupakan pesan dari pembelajaran tersebut. Tujuan dari penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempercepat dan memperdalam pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari serta membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini, penggunaan media pembelajaran yang tepat dan kreatif dapat memperluas kemungkinan siswa dalam memahami materi pembelajaran lebih baik dan mendapatkan pesan pembelajaran dengan lebih banyak.

2.1.2 Jenis-jenis Media Pembelajaran.

Secara umum Media Pembelajaran dapat dibagi menjadi empat jenis, yaitu [13] :

1. Media Visual

Media visual merupakan media yang dapat dinikmati oleh indra penglihatan, media ini memanfaatkan indra penglihatan sebagai salurannya. Contohnya : media gambar, poster, gambar temple, buku, majalah, alat praga, dan lain sebagainya.

2. Media Audio

Media Audio merupakan media yang menyampaikan pesan baik itu verbal maupun non verbal dengan banyak memanfaatkan indra pendengaran. Contohnya : suara, siaran radio, music, kaset suara, dan sebagainya.

3. Media Audio Visual

Media Audio Visual merupakan media yang selain mengandung suara yang dapat didengar juga mengandung gambar yang dapat dilihat secara bersamaan. Contohnya : film, media drama, VCD dan sebagainya.

4. Multimedia

Multimedia merupakan jenis media yang menggabungkan atau mengumpulkan semua media menjadi satu, yaitu media visual, audio, dan audio visual. Contohnya : internet, belajar dengan memanfaatkan internet artinya telah menerapkan semua media yang ada.

2.1.3 Manfaat Media Pembelajaran.

Media Pembelajaran memainkan peran yang penting dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran, guru dapat membantu menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih efektif kepada siswa. Selain itu, media pembelajaran juga memberikan beberapa manfaat dalam proses pembelajaran, seperti:

1. Memperjelas pesan yang ingin disampaikan: Media pembelajaran dapat membantu memperjelas pesan yang ingin disampaikan dalam pembelajaran. Ini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik karena pesan tidak hanya disampaikan secara verbal.
2. Mengatasi keterbatasan waktu, daya indra, dan ruang: Media pembelajaran dapat membantu mengatasi keterbatasan waktu, daya indra, dan ruang dalam pembelajaran. Ini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik karena mereka dapat mempelajari materi di luar kelas.

3. Meningkatkan gairah belajar dan menciptakan lingkungan interaksi langsung: Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan gairah belajar siswa dan menciptakan lingkungan interaksi langsung antara siswa dan sumber belajar. Ini dapat membantu siswa belajar dengan lebih aktif dan terlibat dalam diskusi dengan guru dan teman sekelas.
4. Membantu belajar mandiri: Media pembelajaran dapat membantu siswa belajar mandiri sesuai dengan kemampuan visual dan bakat mereka. Ini dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik dan mengembangkan keterampilan belajar mandiri.

Kemp dan Dayton menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut [12]:

1. Meningkatkan standar pengiriman pesan pembelajaran oleh guru.
2. Meningkatkan daya tarik pembelajaran.
3. Meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran.
4. Mengurangi durasi pembelajaran.
5. Meningkatkan kualitas pembelajaran.
6. Menyediakan fleksibilitas untuk pembelajaran kapan saja dan di mana saja.
7. Mendorong sikap positif siswa terhadap pembelajaran.
8. Mengubah peran guru menjadi lebih positif.

2.2 Animasi

2.2.1 Definisi animasi

Kata "Animasi" berasal dari "Animation" yang berasal dari kata kerja dasar "to animate" yang berarti "menghidupkan". Secara umum, animasi merujuk pada proses menghidupkan atau memberikan gerakan pada objek mati melalui manipulasi visual yang dilakukan dengan memberikan sentuhan emosi dan semangat sehingga objek tersebut tampak hidup dan berkesan seolah-olah hidup [14]. Animasi adalah salah satu jenis media pembelajaran yang menggunakan teknologi komputer sebagai basisnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan efek visual dan memberikan interaksi yang berkelanjutan untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik dari materi yang diajarkan. Media animasi pembelajaran merupakan gabungan antara media audio dan visual, dimana materi pembelajaran disajikan dengan gambar yang bergerak dan suara. Media ini biasanya ditampilkan melalui proyektor elektronik, dan digunakan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan [15].

Bustaman mengungkapkan bahwa animasi adalah suatu proses untuk menciptakan efek gerakan atau perubahan dalam suatu jangka waktu tertentu, yang bisa berupa perubahan warna atau bentuk dari satu objek ke objek lainnya dalam kurun waktu tersebut [16]. Menurut peneliti, animasi dapat didefinisikan sebagai gambar yang menampilkan objek yang terlihat hidup karena adanya urutan gambar yang ditampilkan secara berurutan dan

beraturan dalam waktu tertentu. Objek yang ditampilkan dalam animasi bisa berupa benda, gambar manusia, gambar hewan, warna, atau efek khusus.

Utami, 2011 menyatakan terdapat dua alasan diterapkan dan dimanfaatkannya animasi dalam pembelajaran. Pertama, menarik perhatian peserta didik dan meningkatkan motivasi yang biasanya dalam bentuk tulisan atau gambar yang bergerak, animasi yang lucu akan lebih menarik perhatian peserta didik. Alasan yang kedua adalah sebagai alat untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik tentang isi pesan dari materi yang akan diberikan [16].

2.2.2 Jenis Animasi dalam Pembelajaran

Proses pembelajaran dengan memanfaatkan animasi dapat disebut juga sebagai media pembelajaran interaktif, animasi tersebut dapat dibuat dengan berbagai macam aplikasi seperti adobe animate, power point dan lain sebagainya. Terdapat beberapa jenis animasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran, yaitu [17] :

1. Animasi kartun 2D, merupakan jenis animasi dalam bentuk dua dimensi, yang artinya animator membuat karakter dan gambar dalam format dua dimensi dan dibuat menggunakan vector.
2. Animasi 3D, merupakan animasi yang dibuat seperti keadaan sebenarnya, dimana gambar animasi 3D dapat dilihat dari sudut manapun, karena dibuat dalam bentuk tiga dimensi.
3. *Motion Graphics*, merupakan jenis animasi yang biasa juga disebut dengan *capture*, jenis animasi ini juga digunakan untuk menggerakkan

kalimat atau suatu kata (*typographic*) jenis animasi ini mengerakan jenis animasi 3D tampak menjadi lebih hihup.

4. *Infograpich animation*, merupakan jenis animasi dalam bentuk komunikasi visual, yang berupa gambar, teks, dan grafik. Jenis animasi infograpich digunakan untuk memberikan informasi mengenai data dengan cara yang lebih menarik.
5. *Stop motion*, merupakan jenis animasi yang menggabungkan potongan gambar yang satu dengan potongan yang lainnya yang saling terkait, sehingga gambar tersebut terlihat seolah-olah bergerak.
6. *Whiteboard animation*, merupakan jenis animasi dengan pengembangan media *micro learning* yang berbasis video yang menyajikan presentasi dengan gambar ilustrasi pada latar belakang putih.

2.3 Hasil belajar.

2.3.1 Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar berhubungan dengan kegiatan belajar, karena belajar merupakan sebuah proses. Hasil belajar mencakup dari semua bidang secara psikologis, hal tersebut terjadi karena dampak atau efek dari pengalaman dan proses peserta didik belajar di dalam kelas. Nana Sudjana, pada tahun 2010, mengemukakan bahwa hasil belajar merujuk pada keterampilan atau kemampuan yang dapat dicapai oleh peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan dan dilaksanakan oleh guru di dalam kelas [18]. Oemar Hamalik, pada tahun 2009, menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan dalam tingkah laku seseorang yang terjadi setelah

proses pembelajaran [19]. Nasution pada tahun 2015, hasil belajar merujuk pada kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengalami proses pembelajaran, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor [20].

Menurut penelitian, hasil belajar merujuk pada kemampuan yang berhasil dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Kemampuan tersebut tercermin dalam perubahan tingkah laku siswa.

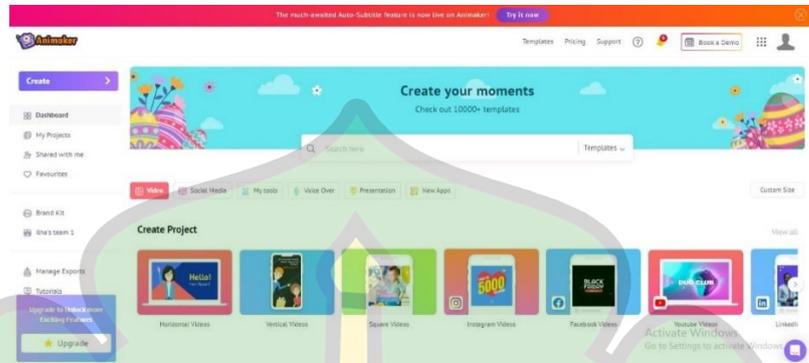
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik, seperti tingkat percaya diri, kematangan belajar, motivasi, usia, kemampuan ingatan, kemampuan penginderaan, kebiasaan belajar, dan lain sebagainya. Sedangkan faktor eksternal berasal dari kondisi proses pembelajaran, seperti kualitas pembelajaran, kualitas pendidik, fasilitas pembelajaran yang memadai, dan lain sebagainya [21].

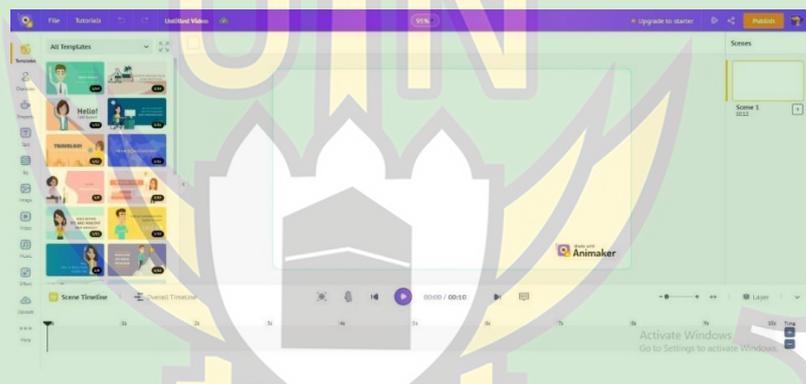
2.4 Animaker

Animaker merupakan aplikasi yang dapat digunakan oleh user secara gratis, aplikasi ini merupakan perangkat lunak animasi video DIY yang berbasis cloud yang diluncurkan pada tahun 2014. Animaker juga sudah dilengkapi dengan fitur dan aset-aset yang bisa digunakan untuk menciptakan berbagai video animasi 2D. Bahkan Animaker juga dilengkapi dengan fitur Infografik, handicraft, whiteboard, animasi tipografi, fitur drag and drop yang dapat sangat memudahkan para user untuk memilih dan menambahkan

gambar dan suara dalam video dalam waktu yang relatif singkat dan sesuai dengan kebutuhan para user.



Gambar 2. 1 Tampilan Awal



Gambar 2. 2 Tampilan untuk penambahan baground dan fitur-fitur dalam animaker



Gambar 2. 3 Tampilan Penambahan suara.

2.5 Kerangka Berpikir

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah media pembelajaran yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Ketika media pembelajaran yang diterapkan baik, maka peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru, sehingga akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Namun sebaliknya, jika media pembelajaran yang dipilih kurang tepat, maka peserta didik akan sulit memahami materi yang disampaikan, yang pada akhirnya akan berdampak negatif pada hasil belajar mereka.

Hasil wawancara dengan guru SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren masih didapatkan siswa memiliki nilai hasil belajar di bawah nilai KKM, dalam mengatasi hal tersebut salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan memanfaatkan multimedia interaktif seperti menerapkan video animasi sebagai salah satu media pembelajaran. Penerapan video animasi ini dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Selain itu juga diharapkan dengan penerapan video animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan antusias peserta didik dalam menerima materi yang diberikan oleh guru.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Model Penelitian dan Pengembangan

Pendekatan pada penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, Metode kuantitatif merupakan penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan [22]. Dalam penelitian ini, digunakan model penelitian *Research and Development* (R&D) atau yang dikenal sebagai Penelitian dan Pengembangan. Menurut Sugiyono, R&D adalah model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji efektivitasnya [23]. Dalam bidang pendidikan, *Research and Development* (R&D) digunakan sebagai metode penelitian untuk mengembangkan atau mengonfirmasi produk yang akan digunakan dalam pembelajaran dan pendidikan [24]. Sukmadinata juga menjelaskan bahwa R&D adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menciptakan atau menghasilkan produk baru atau meningkatkan proses yang sudah ada [23].

Endang berpendapat bahwa tujuan dari penelitian dan pengembangan adalah untuk menciptakan produk baru melalui proses pengembangan. Meydiantoro (2021) menyatakan terdapat beberapa model penelitian pengembangan, diantaranya model penelitian pengembangan Borg and Gall. Model penelitian pengembangan 4D, dan model penelitian dan pengembangan ADDIE [25]. *Research and development* (R&D) dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu model 4D,

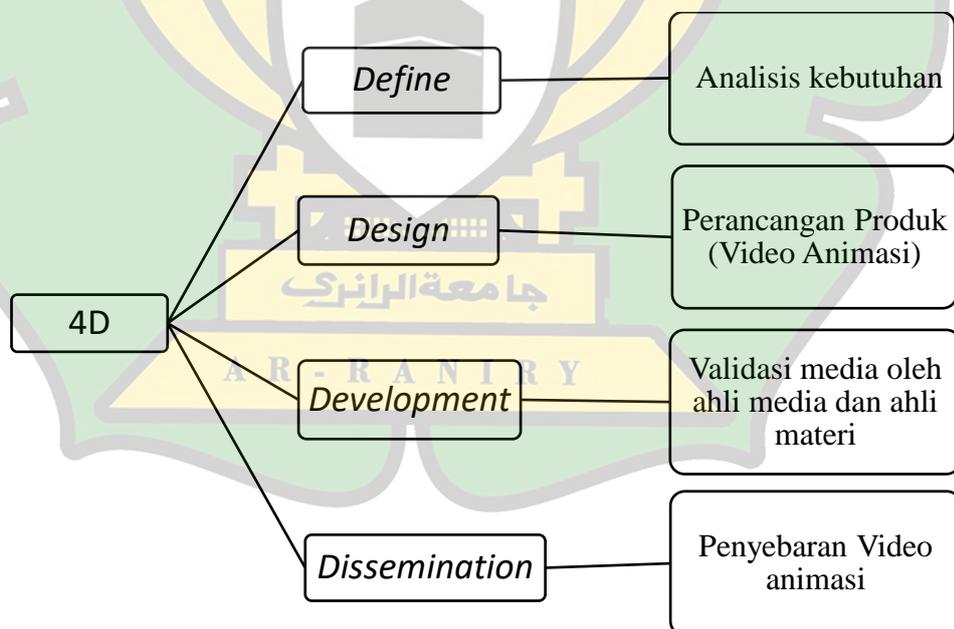
yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*. Model ini menggambarkan empat tahap yang harus dilalui dalam proses pengembangan, yaitu mendefinisikan masalah, merancang solusi, mengembangkan produk, dan menyebarluaskan hasil pengembangan [26]

Menurut Arywiantari, Agung, dan Tastra (2015), model 4D memiliki kelebihan dalam pengembangan perangkat pembelajaran daripada dalam pengembangan sistem pembelajaran [27]. Sementara itu, Agustina dan Vahlia (2016) menyebutkan bahwa kelebihan dari model pengembangan 4D adalah kemampuannya dalam menentukan tujuan pembelajaran yang khusus dengan melibatkan analisis materi dan analisis tugas, sehingga memudahkan untuk menjelaskan tujuan pembelajaran secara umum dan khusus [28]. Model 4D dipilih dalam penelitian ini karena langkah-langkah tahap prosedur pengembangannya dijelaskan secara detail.

3.2 Prosedur penelitian dan pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis video animasi pada mata pelajaran IPA. Pada mata pelajaran IPA kelas IV memuat materi tentang Sistem gerak dan alat indra pada manusia, Struktur dan fungsi bagian tumbuhan, macam-macam hewan dan jenis makanannya, Daur hidup beberapa hewan dan hewan peliharaan, saling ketergantungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya, Benda dan sifatnya, Gaya, Energi dan penggunaannya, Perubahan kenampakan permukaan bumi dan langit, Pengaruh lingkungan, dan sumber daya Alam.

Namun pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan pada mata pelajaran IPA dengan materi Metamorfosis pada hewan. Metamorfosis merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan hewan khususnya serangga dan amfibi [29]. Materi Metamorfosis perlu dipelajari karena Metamorfosis banyak terjadi pada makhluk hidup, dan metamorfosis merupakan bentuk adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungannya, selain itu juga metamorfosis berperan penting dalam menjaga keberlangsungan hidup suatu spesies. Sehingga pentingnya mempelajari metamorfosis ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang bagaimana makhluk hidup dapat beradaptasi dengan lingkungannya melalui perubahan bentuk dan tahap kehidupan yang berbeda. Prosedur yang akan digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan secara rinci.



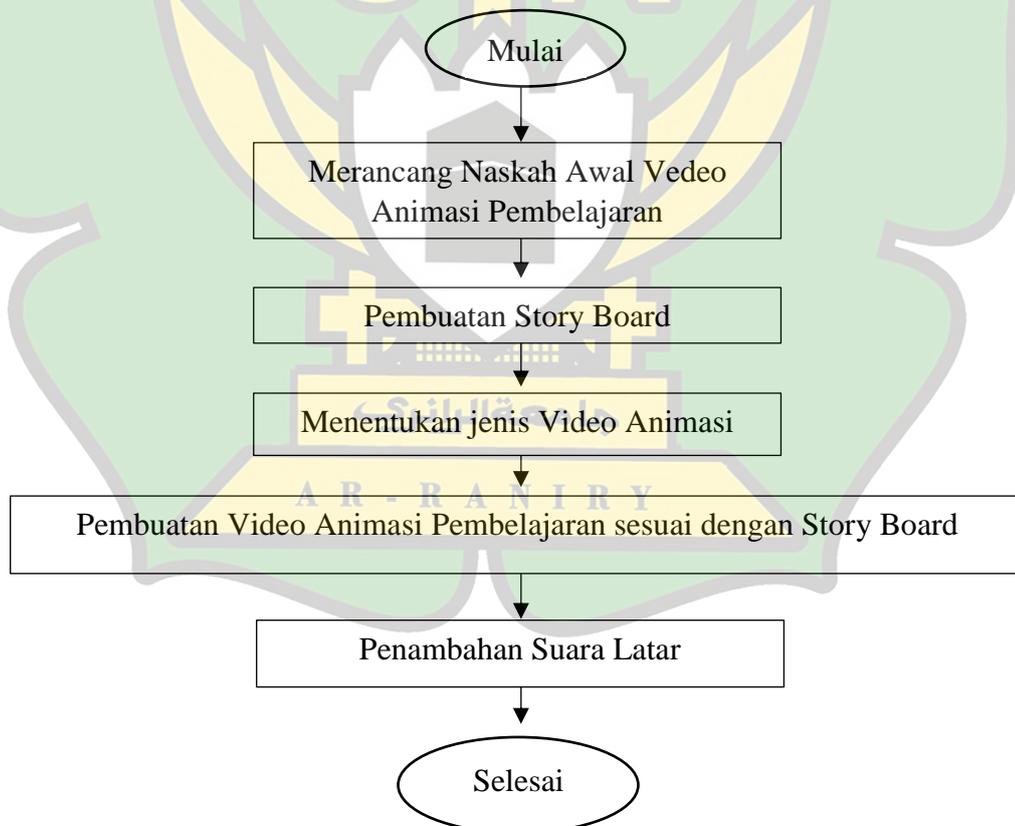
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran

3.2.1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahapan ini merupakan tahapan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan atau disebut juga tahap analisis kebutuhan. Pada tahapan ini pengembang media mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran.

3.2.2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap ini adalah langkah dalam merancang media pembelajaran berdasarkan pada data yang telah dikumpulkan pada tahap analisis. Tahap ini memerlukan tahapan-tahapan sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Tahapan Design

Pembuatan video animasi dalam penelitian ini menggabungkan antara warna *soft* dan warna *dark*, pada *background* akan menggunakan warna *soft*, dan pada animasi yang muncul menggunakan warna *dark*, hal tersebut dilakukan agar terdapat keseimbangan visual pada video animasi yang dirancang dan agar video animasi menjadi lebih menarik serta gambar dan teks yang ditampilkan menjadi lebih terlihat jelas saat diimplementasikan pada siswa.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi *Storyboard* Perancangan Video Animasi Pembelajaran

No	Tampilan	Efek	Audio	Waktu
1	Judul depan	Teks muncul	- Musik <i>opening</i> - Suara <i>dubbing</i>	3 detik
2	Penjelasan tujuan dan manfaat pembelajaran.	Teks dan gambar muncul satu persatu	- Music <i>Backsound</i> - Suara <i>dubbing</i>	1 menit
3	Pemaparan dan Penjelasan materi pelajaran	Teks dan gambar muncul satu persatu	- MusiK <i>Backsound</i> - Suara <i>dubbing</i>	7 menit
4	Kesimpulan dan penutup	Teks dan gambar muncul satu persatu	- Musik <i>Backsound</i> - Suara <i>dubbing</i>	1 menit
- JUMLAH				8,5 menit

Dari tabel diatas peneliti akan merancnag *story board* video animasi pembelajaran yang terdiri dari 4 tampilan utama.

- a. Pada tampilan awal atau tampilan depan akan menampilkan tampilan cover dengan menampilkan judul materi yang akan dibahas pada video animasi yang akan dibangun
- b. Pada tampilan tujuan dan manfaat pembelajaran, akan di tampilkan manfaat dan tujuan pembelajaran dengan menggunakan teks dan gambar yang sesuai agar video animasi menjadi lebih menarik.
- c. Tampilan materi terdiri dari pengertian metamorfosis, perbedaan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna, contoh hewan yang mengalami metamorfosis dan contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Penjelasan materi akan dilakukan dengan menampilkan gambar yang terkait pada materi dan menambahkan suara *dubing*.
- d. Pada tampilan kesimpulan dan penutup akan ditampilkan kesimpulan dari materi metamorfosis pada hewan dengan menambahkan suara *dubing* dan ditutup dengan kata penutup.

3.2.3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahapan ketiga merupakan tahapan untuk membuat rancangan yang telah dirancang menjadi sebuah produk, tahapan ini terdiri dari tahapan validasi oleh para ahli (*Expert Appraisal*) dan tahapan uji coba (*Development Testing*).

a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Validasi ahli (*Expert Appraisal*) adalah proses validasi oleh para ahli dalam penelitian ini. Ahli yang dilibatkan dalam penelitian ini meliputi

ahli media dan ahli materi, sehingga masukan dari kedua ahli dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas video animasi pembelajaran yang dikembangkan.

$$p = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

P = Persentase

f = jumlah skor dari validator

N = jumlah total skor ideal

Tabel 3. 2 Aturan Bobot Skor Penilaian Angket

Persentase	Penilaian	Keterangan	Skor
81 - 100	Sangat Setuju	SS	5
61- 80	Setuju	S	4
41- 60	Netral	N	3
21- 40	Tidak Setuju	TS	2
0 - 20	Sangat Tidak Setuju	STS	1

b. Revisi Produk. جامعة الرانري

Setelah desain produk di validasi oleh para ahli maka dapat diketahui kekurangan dari media pembelajaran tersebut. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

c. Uji Coba (*Development Testing*)

Uji coba produk dilakukan setelah validasi oleh ahli media dan ahli materi dan melakukan revisi serta melakukan perbaikan sesuai dengan

revisi yang diberikan oleh ahli media dan ahli materi. Tujuan dari uji coba produk untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar

3.2.4. Tahap *Dissemination* (Penyebarluasan)

Tahapan yang terakhir merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengimplementasikan media pembelajaran yang dikembangkan [26]. Setelah validasi dan revisi dilakukan selanjutnya tahap implementasi video animasi kepada siswa. Dimana kegiatan yang dilakukan adalah menilai produk yang dikembangkan. Pada tahapan ini video animasi diimplementasikan dengan melibatkan seluruh siswa kelas IVA yang berjumlah 25 siswa dan IVB yang berjumlah 22 siswa. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa pada video animasi yang dikembangkan.

3.3 Teknik dan Instrumen Pengumpulan data

3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dan informasi yang terjadi secara langsung antara pewawancara dan responden yang dilakukan secara lisan [30]. Saat proses wawancara berlangsung pewawancara akan mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan meminta jawaban dan penjelasan kepada responden secara lisan. Teknik wawancara dalam penelitian ini bersifat tidak terstruktur, di mana peneliti mengajukan pertanyaan wawancara tanpa menggunakan pedoman wawancara, dan pertanyaan yang akan ditanyakan berupa garis besar dalam permasalahan.

Metode wawancara akan diterapkan pada tahapan *define* kepada guru mata pelajaran IPA kelas IV di SDN 02 Percontohan Blangkejeren, yang dilakukan untuk mencari informasi dan menemukan pokok permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dan untuk mencari tahu karakteristik siswa.

2. Tes

Teknik tes merupakan sejumlah pertanyaan atau sejumlah latihan yang dapat digunakan sebagai media untuk mengukur pengetahuan, intelegeni, keterampilan, kemampuan yang dimiliki suatu kelompok atau individu [31]. Tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis *Pre test* dan *Post Test*. Tes akan diterapkan kepada siswa kelas IV SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa setelah diterapkannya video animasi sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran IPA.

3. Angket/kuesioner

Angket/kuesioner merupakan metode pengumpulan data dan informasi dengan memuat sejumlah pertanyaan yang diisi langsung oleh responden sesuai dengan daftar pertanyaan yang telah disediakan [30]. Pada penelitian ini metode angket akan diterapkan kepada para ahli media, ahli materi, dan siswa kelas IV SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren. Penerapan angket kepada ahli media dan materi untuk mengetahui kevalidan dari video animasi sebagai media pembelajaran, dan penerapan angket kepada para siswa dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap proses

pembelajaran dengan menggunakan video animasi pembelajaran dan proses pembelajaran tanpa menggunakan video animasi sebagai media pembelajaran.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk memperoleh sejumlah data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian [32]. Instrumen Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yang digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis animasi terdiri dari 10 butir pernyataan yang akan dibagikan kepada siswa kelas IV. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa adalah tes latihan soal dalam bentuk pilihan ganda. Tes latihan soal pilihan ganda terdiri dari pilihan jawaban A,B,C, dan D. keberhasilan peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel kriteria penilaian hasil belajar siswa,

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Hasil Belajar Siswa

No	Persentase (%)	Kategori
1	86 - 100	Baik Sekali
2	70 - 85	Baik
3	56 - 69	Cukup
4	40 - 55	Kurang
5	<40	Gagal

Untuk lebih jelasnya kisi-kisi instrumen angket yang digunakan untuk ahli media, ahli materi, dan siswa dapat dilihat seperti pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.4 kisi-kisi Instrumen Angket Ahli Media dan Ahli Materi

No	Responden	Aspek	Variable
1	Ahli Media	Visual	Teks, gambar, font, warna, dll
2		<i>Design Interface</i>	Tata letak, navigasi, dll.
3		Audio	Musik, suara, dll
4	Ahli Materi	Penyajian materi	Kesesuaian dengan materi
5		Tujuan pembelajaran	Materi yang ada sesuai dengan tujuan pembelajaran
6		Mentimulasi/motivasi	Sesuai dengan manfaat materi
7.	siswa	Media Pembelajaran	Kemenarikan, warna, font, dan suara.
8.		Materi	Ketepatan materi, kesesuaian materi dengan contoh yang diberikan.
9.		Motivasi Belajar	Menimbulkan rasa ingin tahu, motivasi belajar
10.		Bahasa	Kejelasan Bahasa yang digunakan.

3.4.1. Uji validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kevalidan atau kesahan instrumen menggunakan rumus korelasi produk moment dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi antara x dan y

n : Jumlah responden/sampel

x : Skor butir soal

y : Skor total soal

Dengan kriteria pengujian instrumen yang telah ditetapkan dimana jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan menggunakan taraf kepercayaan atau taraf signifikansi 5% ($\alpha=0.05$) dengan derajat kebebasan $df = n-2$ maka alat ukur yang digunakan dinyatakan valid, dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur yang digunakan tidak valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan setelah melakukan uji validitas yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat dipercaya, dengan rumusnya sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pernyataan

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varians butir

σ_t^2 : Varians total

kriteria uji reliabilitas adalah apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka alat ukur yang digunakan reliabel dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur yang digunakan tidak reliabel [33]. Uji reliabilitas instrument pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alpha*, menurut Sugiyono (2013) instrument yang digunakan akan dikatakan reliabel apabila *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6 [34].

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1. Skala Likert

Teknik analisis data merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengolah data yang telah diperoleh dari lapangan yang berguna untuk menemukan sebuah hasil dan kesimpulan atas pertanyaan dari masalah yang ada [35]. Alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data kevalidan dari produk video animasi yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa angket dengan skala Likert. Skala likert merupakan pengukuran terhadap kesetujuan dan ketidaksetujuan responden atas pernyataan yang berkaitan dengan suatu objek tertentu [36].

Dalam penelitian ini skala Likert digunakan untuk mengetahui pendapat dan persepsi ahli media dan ahli materi terhadap video animasi pembelajaran yang dirancang dan respon siswa terhadap media animasi yang dirancang. Untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi dalam penelitian ini berdasarkan penilaian dalam bentuk persentase, dengan menggunakan rumus persamaan (1). Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini yaitu hasil tanggapan

siswa terhadap media pembelajaran yang dibangun, data tersebut didapatkan dari penyebaran angket kepada siswa kelas IV seperti yang tertera pada tabel 3.2.

3.5.2. Teknik analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari lapangan berdistribusi normal atau tidak dari masing – masing variabelnya [37]. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan untuk menguji data interval skala hasil belajar siswa *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5% (0.05).

b. Uji Hipotesis (Uji-t)

Setelah melakukan uji normalitas pada *pre-test* dan *post-test* selesai, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas IV dengan pembelajaran sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis animasi dan pembelajaran setelah menggunakan animasi pembelajaran yang dibangun. Adapun kemungkinan hasil penelitian ini yaitu H_0 tidak terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan animasi pembelajaran pada materi daur hidup pada hewan dan H_a terdapat

peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan animasi pembelajaran pada materi daur hidup pada hewan.

Uji hipotesisi dilakukan berdasarkan pada t_{tabel} , yaitu jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 diterima dan H_a ditolak. Pengambilan keputusan dilakukan dengan menggunakan *paired sample t-test* yang juga berdasarkan perbandingan nilai signifikansi yaitu jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dan apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak [38].

3.6 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian, populasi merujuk pada keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian [35]. Populasi dalam hal ini juga dapat diartikan sebagai jumlah keseluruhan individu yang akan menjadi subjek dalam penelitian. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV Al-Fatah yang berjumlah 25 dan IV An-nur yang berjumlah 22 siswa di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian kecil yang diambil dari jumlah populasi yang ada untuk dijadikan objek penelitian secara langsung dan menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan[35]. Pada penelitian ini, peneliti memilih siswa kelas IV Al-fatah dan IV An-nur SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren Gayo Lues sebagai sampel penelitian yang berjumlah 47 siswa, sampel ini diambil

dari semua populasi. Teknik sampling penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan Media Pembelajaran

Hasil dari Penelitian ini berupa video animasi pembelajaran kelas IV pada mata pelajaran IPA, yang dibangun menggunakan Animaker. Penilaian validitas dari produk yang dirancang dinilai oleh dua validator ahli media dan dua validator ahli materi. Perancangan dan implementasi produk yang bangun mengacu pada penelitian yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yaitu model 4D, atau singkatan dari *Define, Design, Development, dan Disseminassion*. Berikut 4 tahapan model 4D yaitu :

4.1.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menentukan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam membangun produk atau disebut juga dengan tahap pendefinisian kebutuhan. Analisis awal dalam penelitian ini bertujuan untuk menemukan masalah-masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan. Dari hasil wawancara diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran IPA, guru hanya memanfaatkan media papan tulis dan media buku cetak, dan guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab selama proses pembelajaran berlangsung, dan dari hasil wawancara yang dilakukan, diketahui juga guru hanya memanfaatkan media gambar yang terdapat dalam buku cetak saat menjelaskan materi dengan

contoh bergambar, hal tersebut mengakibatkan peserta didik kurang tertarik terhadap materi yang dijelaskan oleh guru ditambah lagi terdapat beberapa materi yang perlu diingat oleh peserta didik dalam pelajaran IPA, dan hal tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa. Maka perlu adanya media pembelajaran yang menarik untuk menciptakan pembelajaran yang tidak membosankan, dapat membantu siswa untuk mengingat, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

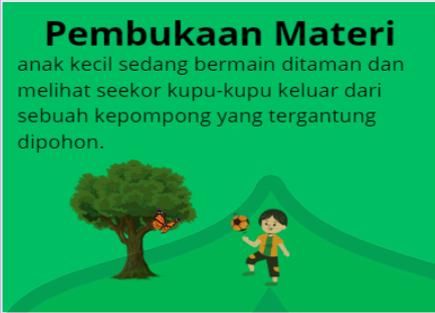
Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru diketahui bahwa siswa mudah merasa bosan selama proses pembelajaran berlangsung, siswa hanya mampu fokus dalam pembelajaran dalam waktu yang singkat dan seringkali siswa mengobrol saat guru sedang menjelaskan pelajaran, dan mayoritas siswa yang aktif dalam pembelajaran adalah siswa yang memiliki peringkat dalam kelas.

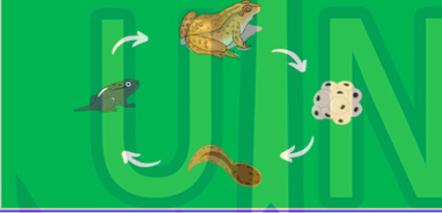
4.1.2 Perencanaan (*Design*)

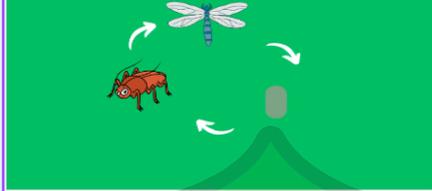
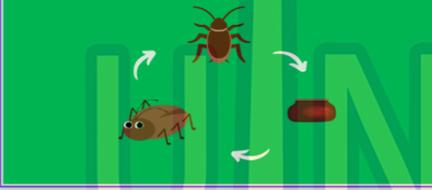
Pembuatan media pembelajaran ini untuk memberikan paparan materi kepada siswa terkait materi Metamorfosis pada Hewan. Tujuan perancangan media pembelajaran ini adalah untuk membantu siswa memahami materi Metamorfosis pada hewan, mengetahui jenis-jenis metamorfosis, dan mengetahui hewan apa saja yang mengalami metamorfosis, serta dapat membantu guru sebagai sumber bahan pembelajaran.

Tabel 4. 1 Perancangan Storyboard Media Pembelajaran

No.	Gambar	Scane	Waktu
1.	 <p style="text-align: center;">DAUR HIDUP PADA HEWAN</p>	<p>scane 1 : Halaman tampilan awal</p>	3 detik
2.	 <p style="text-align: center;">Pembukaan</p>	<p>scane 1 : Halaman Pembukaan</p>	10 detik
3.	 <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui apa yang dimaksud dengan daur hidup • Mengetahui jenis-jenis daur hidup pada hewan. • Dapat mengidentifikasi tahapan - tahapan daur hidup pada hewan 	<p>scane 3 : Halaman Tujuan Pembelajaran</p>	50 detik
4.	 <p>Manfaat Pembelajaran</p> <p>Salah satu contoh manfaat dari mempelajari daur hidup adalah dapat mencegah terjadinya DBD, yaitu dengan cara mencegah perkembangan pada nyamuk</p>	<p>scane 4 : Halaman Manfaat Pembelajaran</p>	

5.	<p>Pembukaan Materi</p> <p>anak kecil sedang bermain ditaman dan melihat seekor kupu-kupu keluar dari sebuah kepompong yang tergantung dipohon.</p> 	<p>scane 5 : Halaman</p> <p>Materi</p>	7 menit
6.	<p>APA ITU DAUR HIDUP?</p> <p>Daur Hidup Merupakan Perubahan Struktur tubuh yang dialami oleh beberapa makhluk hidup selama siklus hidup mereka atau disebut dengan metamorfosis</p> 	<p>scane 6 : Halaman</p> <p>Materi, Pengertian</p> <p>Daur Hidup</p>	
7.	<p>Jenis Metamorfosis</p> <p>Metamorfosis Sempurna Perubahan bentuk tubuh yang jauh berbeda dengan bentuk tubuh saat dewasa</p> <p>Contoh :</p>  <p>جامعة الرانيري</p> <p>AR - RANIRY</p>	<p>scane 7 : Halaman</p> <p>materi, jenis-jenis metamorfosis.</p> <p>d. Menjelaskan pengertian metamorfosis Sempurna, beserta contohnya.</p>	

8.	<p>Metamorfosis Sempurna pada Kupu-kupu</p> <p>Menceritakan dan menjelaskan tahapan metamorfosis pada kupu-kupu, mulai dari telur hingga menjadi kupu-kupu dewasa.</p> 	<p>Scane 8 : Halaman materi, Metamorfosis Sempurna pada Kupu-kupu</p>	
9.	<p>Metamorfosis Sempurna pada katak</p> <p>Menampilkan tahapan metamorfosis pada katak</p> 	<p>scane 9 : Halaman materi, Metamorfosis Sempurna pada katak</p>	
10.	<p>Metamorfosis sempurna pada katak</p> <p>menjelaskan tahapan metamorfosis yang terjadi pada katak, mulai dari telur hingga menjadi katak dewasa</p> 	<p>scane 10 : Halaman Materi, menjelaskan tahapan Metamorfosis sempurna yang terjadi pada katak.</p>	
11.	<p>Jenis Metamorfosis</p> <p>Metamorfosis Tidak Sempurna</p> <p>Perubahan bentuk tubuh yang tidak jauh berbeda dengan bentuk tubuh saat dewasa</p> <p>Contoh :</p> 	<p>scane 11 : Halaman materi, pengertian metamorfosis Tidak Sempurna beserta contohnya.</p>	

12.	<p>Metamorfosis Tidak Sempurna pada Capung Menampilkan tahapan metamorfosis pada Capung</p> 	<p>scane 12 :</p> <p>Halaman materi, Metamorfosis Tidak Sempurna pada Capung</p>	
13.	<p>Metamorfosis Tidak Sempurna pada kecoa Menampilkan tahapan metamorfosis pada kecoa</p> 	<p>scane 13 :</p> <p>Halaman Materi : Metamorfosis Tidak Sempurna pada Kecoa.</p>	
14.	<p>Apakah semua hewan mengalami Metamorfosis? Contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis : 1. AYAM 2. KUCING Menjelaskan Proses pertumbuhan pada ayam</p> 	<p>scane 14 :</p> <p>Halaman materi, hewan yang tidak mengalami metamorfosis. Menjelaskan tahapan pertumbuhan ayam sebagai contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis.</p>	

15.	<p>Apakah semua hewan mengalami Metamorfosis?</p> <p>Contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis menjelaskan proses pertumbuhan pada kucing</p> 	<p>scane 15 :</p> <p>Halaman materi, menjelaskan tahapan pertumbuhan kucing sebagai contoh hewan yang tidak mengalami metamorfosis.</p>	
16.	<p>Kesimpulan</p> 	<p>scane 16 :</p> <p>Halaman Kesimpulan Materi Pembelajaran</p>	40 detik
17.	<p>Penutup</p> 	<p>scane 17 :</p> <p>Halaman Penutup</p>	10 detik
Jumlah Durasi			8,5 menit

1. Pembuatan Produk

Pada pembuatan produk ini merupakan tahapan untuk mengubah rancangan yang sudah dibuat sebelumnya menjadi tampilan yang sebenarnya.



Gambar 4. 1 Tampilan Awal



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Manfaat dan Tujuan Pembelajaran

<p>Tampilan halaman Definisi Metamorfosis</p>	<p>Tampilan Halaman Jenis Metamorfosis</p>

<p>Tampilan Halaman Contoh Metamorfosis Sempurna</p>	<p>Tampilan Halaman Contoh Metamorfosis Tidak Sempurna</p>
<p>Contoh Hewan Yang Tidak Mengalami Metamorfosis</p>	

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Materi



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Penutup

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

a. Validasi Ahli (*Expert Appraisal*)

Setelah media pembelajaran selesai dibangun maka tahap selanjutnya adalah validasi ke ahli media dan ahli materi untuk

mengecek kevalidan dari media pembelajaran yang telah dibuat, setelah diperiksa dan terdapat revisi pada media pembelajaran yang telah dibuat maka akan direvisi kembali, jika validasi dengan ahli media telah selesai, maka selanjutnya adalah validasi dengan ahli materi.

1) Validasi Ahli Media

Penilaian kelayakan materi yang terdapat pada media animasi pembelajaran yang dibangun dilakukan oleh Ibu Nurrisqa, S.Pd., M.T dan Bapak Zuhra Sofyan, M.Sc keduanya merupakan dosen di UIN Ar-Raniry.

2) Validasi Ahli Materi

Penilaian kelayakan materi pada media animasi pembelajaran yang telah dibangun dilakukan oleh Ibu Masdalina, S.Pd.SD dan Ibu Febriana, S.Pd. keduanya merupakan Guru di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

Untuk menentukan kategori nilai kevalidan media pembelajaran berbasis video animasi yang diberikan oleh validator dapat disesuaikan dengan menggunakan kriteria penilaian Sugiyono (2011) seperti pada tabel 3.2.

b. Revisis Produk

Tahapan revisi produk dilakukan setelah validasi produk ke ahli media dan ahli materi. Dari hasil validasi produk terdapat beberapa perubahan pada media pembelajaran yang dibuat yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 2 Tabel Revisi Produk

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.		
<p>Perubahan pada tampilan Cover, untuk membuat Animasi menjadi lebih menarik</p>		
2.		
<p>Perubahan pada munculnya gambar yang terdapat pada tampilan manfaat pembelajaran, agar menjadi lebih menarik.</p>		
3.		
<p>Perubahan pada latar belakang yang menggunakan transisi muncul dari samping, dan merubah <i>action</i> karakter untuk menambah tampilan lebih menarik.</p>		

4.	<p>JENIS METAMORFOSIS</p> <p>I. Metamorfosis Sempurna, Perubahan bentuk tubuh yang berbeda jauh dengan bentuk tubuh saat dewasa.</p> 	<p>METAMORFOSIS SEMPURNA METAMORFOSIS TIDAK SEMPURNA</p> 
<p>Perubahan pada tampilan jenis metamorfosis menjadi dua bagian, dan dijelaskan berurutan, dan <i>background</i> akan bergerak untuk menambahkan tampilan lebih menarik.</p>		
5.	<p>JENIS METAMORFOSIS</p> <p>I. Metamorfosis Sempurna, Perubahan bentuk tubuh yang berbeda jauh dengan bentuk tubuh saat dewasa.</p> 	
<p>Perubahan transisi munculnya gambar contoh hewan yang mengalami metamorfosis dari samping, dan menambahkan pola bergerak untuk memperjelas gambar dan menambah tampilan menjadi menarik.</p>		
6.		
<p>Pada tampilan metamorfosis kupu-kupu menambahkan fitur zoom, untuk memperjelas proses metamorfosis pada kupu-kupu yang sedang ditampilkan.</p>		

7.		
	<p>Pada tampilan penjelasan tahap metamorfosis pada hewan terdapat penambahan karakter dan menambahkan latar belakang dengan transisi dari samping, untuk menampilkan lebih menarik.</p>	
8.		
	<p>Pada tampilan hewan yan tidak mengalami metamorfosis terdapat perubahan pada transisi gambar dan tulisan.</p>	
9.		
	<p>Pada tampilan penutup ditambahkan pola lingkaran dengan transisi untuk membuat tampilan menjadi lebih menarik.</p>	
10.		

	Menambahkan tampilan kesimpulan untuk membantu siswa mengingat materi yang telah dibahas.
11.	
	Menambahkan tampilan profil.
12.	Penambahan <i>Sound effect</i> untuk menjadikan video animasi lebih menarik

c. Uji Coba (*Development Testing*)

Pada penelitian ini tahapan uji coba tidak dilakukan karena hasil dari validitas oleh dua ahli media dan dua ahli materi diperoleh hasil validitas dengan kategori sangat setuju. Sehingga video animasi pembelajaran sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran tanpa perlu melakukan uji coba pada siswa.

4.1.4 Tahap Penyebarluasan (*Dissaminassion*)

Tahap penyebarluasan dilakukan setelah validasi dan revisi dari ahli media dan ahli materi. penyebarluasan dilakukan dengan cara menerapkan dan menjeleskan media pembelajaran di kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren dengan jumlah siswa sebanyak 47 siswa yang dilakukan dengan bantuan laptop dan infokus yang tersedia di sekolah. Implementasi dilakukan pada tanggal 08 September dan 11 September 2023.

4.2 Analisis Data Dan Hasil Penelitian

4.2.1 Data Hasil Penyebaran Angket

1) Validasi Ahli Media

Hasil analisis dari media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA berdasarkan penyebaran angket yang diberikan kepada dua validator sebagai ahli media, dari ahli media 1 diperoleh nilai $f = 56$ dari jumlah total nilai $n = 65$ dan dari ahli media 2 diperoleh nilai $f = 61$ dari total $n = 65$. Berdasarkan rumus persamaan (1) maka diperoleh hasil nilai $f = 117$ dan nilai $n = 130$ sehingga diperoleh nilai rata-rata dari dua validator ahli media sebesar 58,5 dengan persentase 90% dikategorikan sangat setuju.

Sehingga berdasarkan dari kedua hasil validasi yang diberikan oleh validator, kevalidan dari media pembelajaran berbasis animasi yang dibangun valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran pada mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren. Nilai validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 3 Validasi Ahli Media

Validator	Nomor Butir Pernyataan													Jumlah	Jumlah Max	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Ahli Media I	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	56	65	86%
Ahli Media II	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	61	65	93%
Rata-rata														58,5		90%
Kategori														Sangat Setuju		

2) Validasi Ahli Materi

Selanjutnya hasil analisis kevalidan media pembelajaran berbasis animasi berdasarkan hasil angket yang diberikan oleh dua validator ahli materi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 51,5 dengan nilai persentase 94% yang dikategorikan sangat setuju. Berdasarkan dari kedua penilaian validator ahli materi yang telah disebutkan, media pembelajaran berbasis animasi ini valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran IPA. Hasil yang diperoleh dari kedua validator ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 4 Validasi Ahli Materi

Validator	Nomor Butir Pernyataan											Jumlah	Jumlah Max	Persentase
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
Ahli Materi I	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	48	55	87%
Ahli Materi II	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55	55	100%
Rata-rata												51,5		94%
Kategori												Sangat Setuju		

3) Data hasil Angket Respon Siswa

Pembagian angket respon siswa dilakukan setelah siswa melihat media pembelajaran yang telah dibuat. Angket yang dibagikan kepada siswa berupa pernyataan tentang respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah ditampilkan. Setelah

lembar angket dibagikan kepada siswa, siswa mengisi pernyataan yang terdapat pada lembar angket sesuai dengan petunjuk yang dicantumkan pada lembar angket, kemudian mengembalikan kembali kepada peneliti untuk dilakukan analisis hasil angket.

Pembagian angket kepada kelas IV diperoleh nilai $f = 2.075$ dari jumlah total nilai $n = 2.350$ berdasarkan rumus persamaan (1) maka di peroleh skor 88% dengan kategori sangat setuju. Hasil pembagian angket kepada siswa kelas IV SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren yang berjumlah 47 siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 5 Respon Siswa

No	Pernyataan	Jumlah	Persentase	kategori
1	Video Animasi materi Metamorfosis sangat menarik	221	94%	Sangat Setuju
2	Bahasa yang disampaikan dalam video animasi mudah dipahami.	202	86%	Sangat Setuju
3	Video Animasi menambah keingintahuan saya untuk mempelajari metamorfosis secara mandiri.	224	95%	Sangat Setuju
4	Penerapan video animasi dalam pembelajaran membuat saya lebih mudah memahami materi dari pada pembelajaran tanpa menggunakan video animasi.	208	89%	Sangat Setuju

5	.materi metamorfosis yang disajikan dalam video animasi membuat saya senang belajar dan tidak membosankan.	215	91%	Sangat Setuju
6	Gambar yang ditampilkan dalam vodeo animasi sangat jelas untuk dilihat.	194	83%	Sangat Setuju
7	Desain warna yang ditampilkan dalam video animasi sangat menarik untuk dilihat.	203	86%	Sangat Setuju
8	Ilustrasi gambar yang ditampilkan dalam video animasi sudah sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video	203	86%	Sangat Setuju
9	Ukuran huruf dan jenis font yang digunakan terlihat jelas dan mudah dibaca.	187	80%	Setuju
10	Suara <i>backsound</i> tidak mengganggu suara ilustrator dalam video animasi.	218	93%	Sangat Setuju
Total Akhir		2.075		Sangat Setuju
Jumlah Total Skor		2.350		
Rata-rata		88%		

Hasil dari penilaian yang diberikan siswa kelas IV melalui angket yang disebar, diperoleh nilai 88% yang dikategorikan sangat setuju. Dari hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa

tertarik dan menyukai pembelajaran dengan menggunakan video animasi seperti ini.

4.2.2 Uji validitas Instrumen

1. Uji validitas

Uji validasi dilakukan menggunakan *microsoft excel* dengan menggunakan rumus persamaan (2), instrumen yang diuji terdiri dari 10 pernyataan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau $\alpha=0,05$ dengan dengan jumlah responden sebanyak 47 ($n=47$) sehingga diperoleh nilai $df=n-2$ jadi $df=47-2=45$. Sehingga diperoleh nilai r_{tabel} adalah 0,2876. Kemudian membandingkan nilai r_{tabel} dengan nilai r_{hitung} , jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument yang digunakan dinyatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument yang digunakan dinyatakan tidak valid. Hasil uji validitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Respon Siswa

No Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,5011	0,2876	Valid
2	0,5620	0,2876	Valid
3	0,4339	0,2876	Valid
4	0,5846	0,2876	Valid
5	0,3463	0,2876	Valid
6	0,6176	0,2876	Valid
7	0,4296	0,2876	Valid
8	0,5643	0,2876	Valid

9	0,6639	0,2876	Valid
10	0,4815	0,2876	Valid

Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Pre-Test

No Pernyataan	rhitung	rtabel	Keterangan
1	0,5552	0,2876	Valid
2	0,7403	0,2876	Valid
3	0,3566	0,2876	Valid
4	0,3295	0,2876	Valid
5	0,5580	0,2876	Valid
6	0,5336	0,2876	Valid
7	0,4533	0,2876	Valid
8	0,3099	0,2876	Valid
9	0,5437	0,2876	Valid
10	0,3253	0,2876	Valid

Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas *Post Test*

No Pernyataan	rhitung	rtabel	Keterangan
1	0,6196	0,2876	Valid
2	0,5934	0,2876	Valid
3	0,5474	0,2876	Valid
4	0,4463	0,2876	Valid
5	0,4665	0,2876	Valid
6	0,4933	0,2876	Valid
7	0,4640	0,2876	Valid
8	0,3047	0,2876	Valid
9	0,3197	0,2876	Valid
10	0,4583	0,2876	Valid

Berdasarkan dari hasil uji validitas diatas diperoleh kesimpulan semua instrumen dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga instrument valid digunakan dalam penelitian ini.

2. Uji Realibilitas

Setelah mengetahui hasil uji validitas, selanjutnya yang dilakukan adalah menguji reliabilitas dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf 0.05 maka instrumen yang digunakan *reliable*. Dari hasil pengujian reliabilitas pada instrumen peneitian diperoleh hasil bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dinyatakan instrument yang digunakan bersifat *reliable*. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. 9 Uji Reliabilitas Angket Respon Siswa

rTabel	rHitung (Cronbach Alpha)	Keterangan
0,2876	0,69758	<i>Reliable</i>

Tabel 4. 10 Uji Reliabilitas Pre-Test

rTabel	rHitung (Cronbach Alpha)	Keterangan
0,2876	0,60128	<i>Reliable</i>

Tabel 4. 11 Uji Reliabilitas Post Test

rTabel	rHitung (Cronbach Alpha)	Keterangan
0,2876	0,60335	<i>Reliable</i>

4.2.3 Data Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh data hasil belajar peserta didik yang terdiri dari *Pre-test* yang dilakukan sebelum menerapkan media pembelajaran berbasis animasi dan *Post-test* yang dilakukan setelah menerapkan media pembelajaran berbasis animasi, di dapatkan hasil yang dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Pre test Post test Siswa Kelas IV

No	Nama	Pre Test	Post Test
1	Responden 1	30	80
2	Responden 2	60	90
3	Responden 3	10	50
4	Responden 4	30	70
5	Responden 5	80	100
6	Responden 6	30	40
7	Responden 7	70	100
8	Responden 8	70	80
9	Responden 9	50	70
10	Responden 10	30	80
11	Responden 11	30	100
12	Responden 12	60	100
13	Responden 13	40	80
14	Responden 14	50	60
15	Responden 15	50	60
16	Responden 16	10	30
17	Responden 17	20	60
18	Responden 18	50	80
19	Responden 19	10	60
20	Responden 20	60	90

21	Responden 21	50	40
22	Responden 22	60	30
23	Responden 23	70	60
24	Responden 24	80	90
25	Responden 25	70	80
26	Responden 26	20	50
27	Responden 27	10	40
28	Responden 28	50	90
29	Responden 29	50	100
30	Responden 30	60	60
31	Responden 31	10	40
32	Responden 32	80	100
33	Responden 33	60	90
34	Responden 34	30	80
35	Responden 35	50	80
36	Responden 36	30	60
37	Responden 37	70	80
38	Responden 38	40	80
39	Responden 39	10	60
40	Responden 40	70	70
41	Responden 41	80	90
42	Responden 42	30	80
43	Responden 43	50	80
44	Responden 44	50	100
45	Responden 45	60	90
46	Responden 46	10	60
47	Responden 47	10	50
Jumlah		2100	3410
Rata-rata		44,68	72,55
Nilai Maksimum		80	100

Nilai Minimum	10	30
----------------------	-----------	-----------

Berdasarkan data pada tabel 4.8 di atas yang diperoleh dari *Pre-test* dan *Post-test* yang telah dilakukan pada siswa kelas IV yang berjumlah 47 siswa dengan jumlah 25 siswa kelas IVA (An-nur) dan 22 siswa kelas IVB (Al-fatah), maka untuk menentukan penilaian yang diperoleh oleh setiap siswa dapat disesuaikan dengan kriteria penilaian hasil belajar siswa pada tabel 3.3.

Berdasarkan tabel diatas dapat dikatakan dari 47 siswa diperoleh nilai *Pre-test* terendah ialah 10 dan nilai pre-test tertinggi yang diperoleh siswa ialah 80. Berdasarkan tabel 3.3 yang menjadi rujukan penilaian kriteria hasil belajar siswa yang memperoleh kategori nilai gagal melalui *pre-test* masih terdapat 18 siswa dengan persentase 38%, dan 12 siswa masih dalam kategori kurang dengan persentase 26%, dan 7 siswa memperoleh nilai cukup dengan persentase 15%, sedang siswa yang memperoleh nilai baik hanya ada 10 siswa dengan persentase 21%.

Adapun hasil post-test berdasarkan tabel 4.8 yang tertera diatas nilai terendah yang diperoleh oleh siswa adalah 30 dan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah nilai sempurna 100. Berdasarkan tabel 3.3 yang menjadi rujukan dalam penilaian hasil belajar siswa dalam penelitian ini, jumlah siswa yang memperoleh nilai dengan kategori Baik Sekali berjumlah 14 siswa dengan persentase 30%, siswa yang memperoleh nilai dengan kategori Baik berjumlah 15 siswa dengan persentase 32%,

dan siswa yang memperoleh nilai dengan kategori cukup sebanyak 9 siswa dengan persentase 19%, dan siswa yang memperoleh nilai kurang ialah 7 siswa dengan persentase 15% dan 2 siswa memperoleh nilai gagal dengan persentase 4%.

Tabel 4. 13 Hasil statistik Pre-test dan Post-test siswa kelas IV

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PRE TEST 4A	25	10	80	46.80	21.741
POST TEST 4A	25	30	100	71.20	21.664
PRE TEST 4B	22	10	80	42.27	23.691
POST TEST 4B	22	40	100	74.09	18.938
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan hasil output SPSS pada tabel 4.13 diatas dapat dilihat bahwa jumlah siswa atau responden pada penelitian ini berjumlah 47 siswa, dengan 25 siswa kelas IVA atau $n=25$ dan 22 siswa kelas IVB atau $n=22$. Kelas IVA pada *pre-test* memperoleh nilai terendah ialah 10 dengan nilai tertinggi 80, dengan nilai tengah atau rata-rata mean = 46,80 dan memperoleh nilai simpangan baku atau standar deviasi = 21,741 dan pada *post-test* memperoleh nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 100 dengan nilai rata-rata 71,20 dan memperoleh simpangan baku = 21,664.

Sedangkan pada kelas IVB pada *pre-test* memperoleh nilai terendah 10 dan nilai tertinggi 80 dengan rata-rata nilai 42,27 dan memperoleh nilai simpangan baku 23,691, dan pada *post-test* memperoleh nilai

terendah 40 dan nilai tertinggi 100 dengan nilai rata-rata 74.09 dan memperoleh nilai simpangan baku =18,938.

4.2.4 Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui data penelitian yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini diambil dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa kelas IV SD Negeri 02 percontohan Blangkejeren. Peneliti menggunakan program IBM SPSS dan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* untuk menguji normalitas data hasil belajar siswa karena data yang digunakan < 50. Data dinyatakan normal jika nilai signifikansi > 0,05 dan sebaliknya jika nilai signifikansi <0,05 maka data yang digunakan berdistribusi tidak normal. Berikut ini merupakan hasil uji normalitas data *pre-test* dan *post-test* pada siswa kelas IV

Tabel 4. 14 Hasil Uji Normalitas Data *Pre test* dan *Post test* Siswa Kelas IV

Data	<i>Shapiro-Wilk</i>	Sig.	Keterangan
<i>Pre-Test</i> IVA	.941	.211	Normal
<i>Post-Test</i> IVA	.129	.105	Normal
<i>Pre-Test</i> IVB	.914	.056	Normal
<i>Post-Test</i> IVB	.921	.079	Normal

Pada tabel 4.14 diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi yang diperoleh pada *pre-test* kelas IVA adalah 0,211 dan pada *post-test* IVA diperoleh nilai signifikansi 0,105. Sedangkan pada kelas IVB diperoleh nilai *pre-test* 0,056 dan *post-test* 0,079. Berdasarkan hasil tersebut maka

diperoleh kesimpulan bahwa nilai signifikansi dari kelas IVA dan IVB $> 0,05$ maka data *pre-test* dan *post-test* yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

4.2.5 Uji Hipotesis

Setelah mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal, selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis. Uji coba hipotesis ini dilakukan dengan program IBM SPSS Statistik dan menggunakan metode *Paired Sample T-Test* dengan menggunakan taraf signifikansi atau taraf kepercayaan 0,05 dan menggunakan pengujian dua sisi atau disebut juga *Sig. Two Tailed*. Uji hipotesis ini untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa kelas IV sebelum menggunakan animasi pembelajaran dan setelah menggunakan animasi pembelajaran dalam proses pembelajaran, dan kriteria uji hipotesis jika nilai signifikansi $< 0,05$ dan nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil uji Hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Hasil Uji Hipotesis

Variable	T	Df	Sig (2-tailed)	Keterangan
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> IVA	5,452	24	0,000	Terdapat Perubahan
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> IVB	9,370	21	0,000	Terdapat Perubahan

Berdasarkan tabel 4.15 diatas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} pada kelas IVA atau nilai $T=5,452$ dan diperoleh nilai df (*Degree Of Freedom*) adalah $df= n-1$ ($df=25-1=24$) maka diperoleh nilai t_{tabel} 2,064 sehingga nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ ($5,452 > 2,064$) dan memperoleh nilai signifikansi (*Two-Tailed*) ialah 0,000. Sedangkan pada kelas IVB diperoleh nilai t_{hitung} 9,370 dan diperoleh nilai $df=n-1$ ($df=22-1=21$) maka diperoleh nilai t_{tabel} 2,080 sehingga nilai $t_{hitung} > \text{nilai } t_{tabel}$ ($9,370 > 2,080$) dengan nilai signifikansi 0,000.

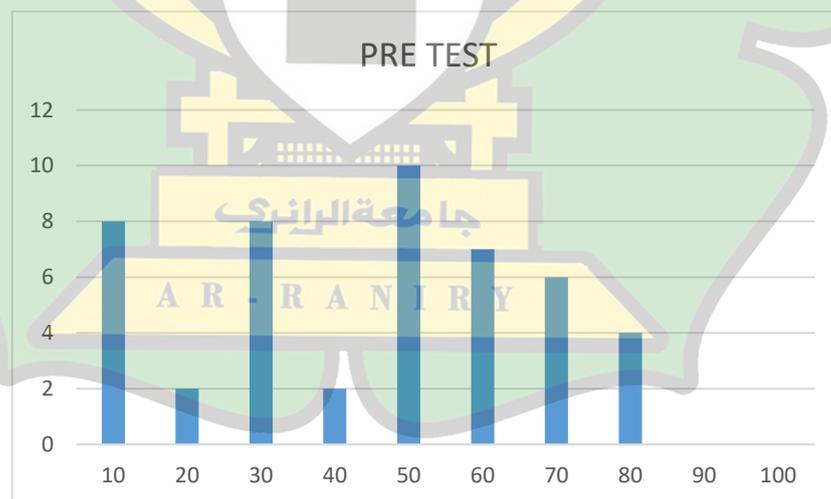
Sehingga berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat hasil dari kedua uji hipotesis yang dilakukan diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA kelas IV di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

4.3 Pembahasan

Perancangan dan implementasi media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA pada penelitian ini menggunakan aplikasi animaker yang berbasis web, sehingga media yang dirancang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Tahapan perancangan media pembelajaran dilakukan melalui tahap *Define, Design, Development*, dan *Dissemination*. Penerapan yang dilakukan pada media pembelajaran yang dirancang yaitu dengan validasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi, dan melakukan revisi pada produk, setelah mendapatkan validitasi produk

dari validator selanjutnya melakukan implementasi media yang dirancang pada siswa.

Selanjutnya untuk mengetahui hasil belajar siswa dari penggunaan media pembelajaran yang dibangun dilakukan *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk melihat pengaruh penerapan media pembelajaran pada nilai peserta didik. Dari hasil pelaksanaan *pre-test* yang dilakukan sebelum penerapan media pembelajaran diperoleh hanya terdapat 4 siswa yang mendapatkan nilai 80, 6 siswa memperoleh nilai 70, 7 siswa memperoleh nilai 60, 10 siswa memperoleh nilai 50, 2 siswa memperoleh nilai 40, 8 siswa memperoleh 30, 2 siswa memperoleh nilai 20, dan 8 siswa memperoleh nilai 10. Dari data tersebut dapat disimpulkan hanya terdapat 21% siswa memenuhi nilai KKM. Berikut merupakan diagram batang hasil *post-test* siswa kelas IV:

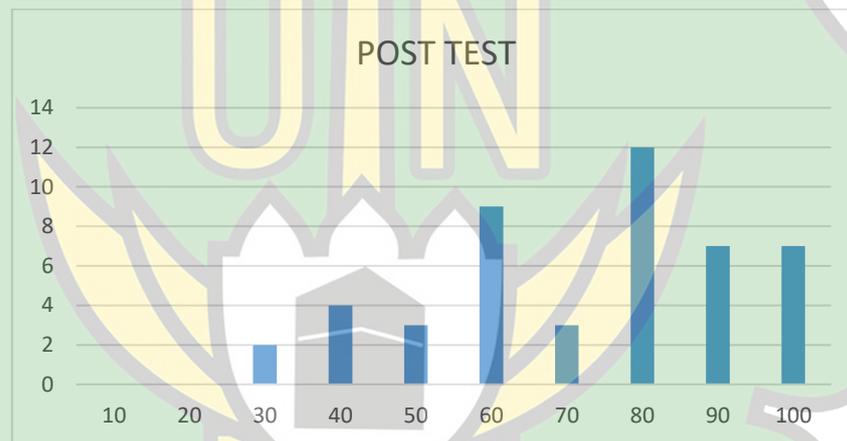


Gambar 4. 5 Diagram Batang Hasil Pre Test Siswa

Selanjutnya setelah menerapkan media pembelajaran animasi yang telah divalidasi kepada siswa, peneliti menerapkan *post-test* kepada siswa,

dari penerapan *post-test* tersebut terdapat 7 siswa yang memperoleh nilai 100, terdapat 7 siswa memperoleh nilai 90, 12 siswa memperoleh nilai 80, 3 siswa memperoleh nilai 70, 9 siswa memperoleh nilai 60, 3 siswa memperoleh nilai 50, 4 siswa memperoleh nilai 40, dan 2 siswa memperoleh nilai 30.

Dari data tersebut dapat disimpulkan terdapat 62% siswa memenuhi nilai KKM. Berikut merupakan diagram batang hasil *post-test* siswa kelas IV:

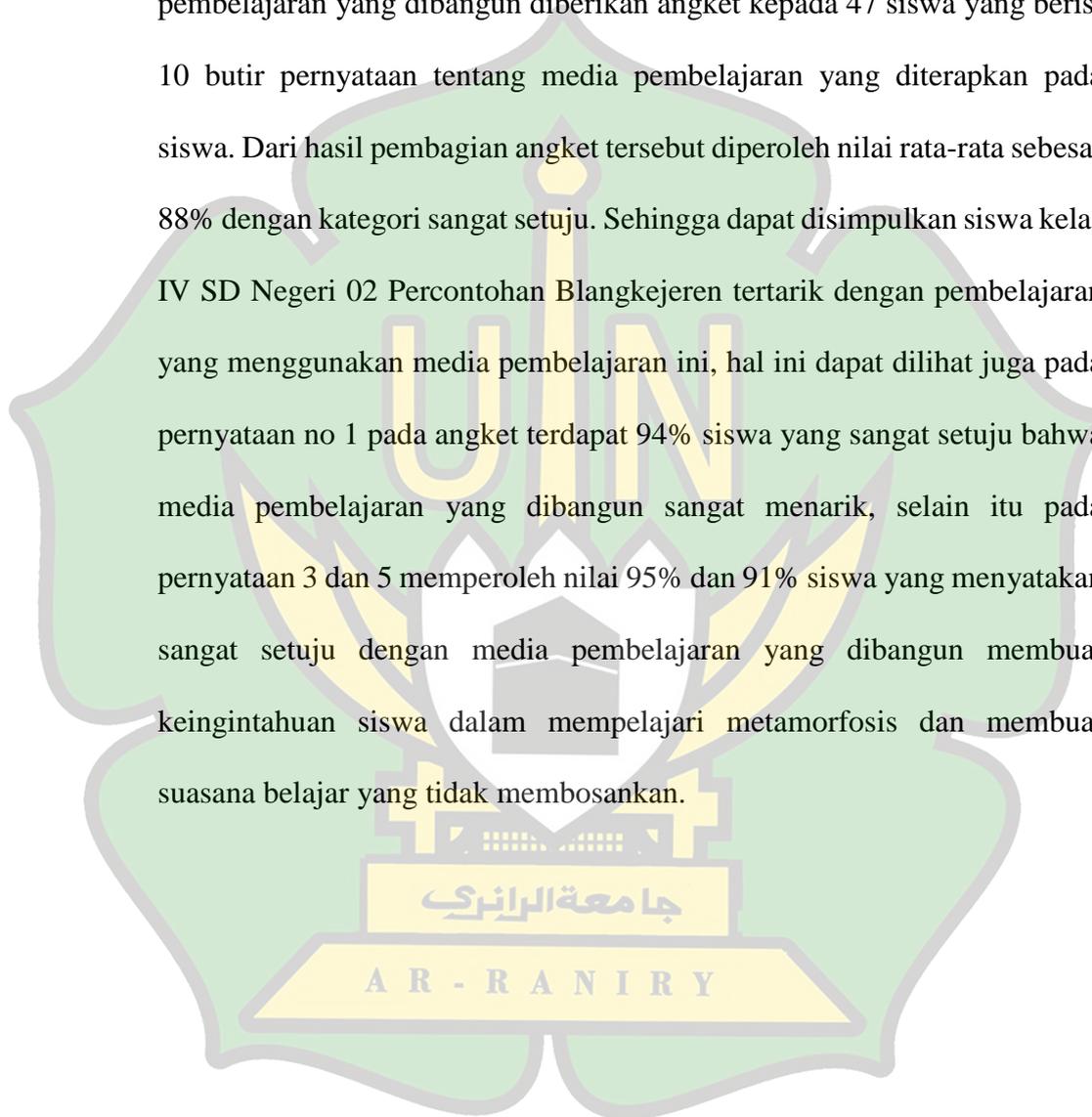


Gambar 4. 6 Diagram Batang Hasil Post Test siswa

Selain itu, pada validasi produk yang diberikan kepada ahli media diperoleh nilai sangat setuju dengan persentase 90%, validasi produk dilakukan dengan memberikan angket kepada 2 ahli media, angket yang diberikan pada ahli media berisi 13 pernyataan dengan 3 aspek yang dinilai yaitu terkait visual, *Design Interface*, dan audio. Selain itu nilai validasi yang diperoleh dari 2 ahli materi ialah 94% dengan kategori sangat setuju. Angket yang diberikan kepada ahli materi berupa 11 pernyataan dengan 4

aspek, yakni aspek penyajian materi, aspek tujuan pembelajaran, aspek motivasi, dan aspek Bahasa.

Selanjutnya untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dibangun diberikan angket kepada 47 siswa yang berisi 10 butir pernyataan tentang media pembelajaran yang diterapkan pada siswa. Dari hasil pembagian angket tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 88% dengan kategori sangat setuju. Sehingga dapat disimpulkan siswa kelas IV SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren tertarik dengan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran ini, hal ini dapat dilihat juga pada pernyataan no 1 pada angket terdapat 94% siswa yang sangat setuju bahwa media pembelajaran yang dibangun sangat menarik, selain itu pada pernyataan 3 dan 5 memperoleh nilai 95% dan 91% siswa yang menyatakan sangat setuju dengan media pembelajaran yang dibangun membuat keingintahuan siswa dalam mempelajari metamorfosis dan membuat suasana belajar yang tidak membosankan.



BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren, yakni tentang perancangan dan implementasi media pembelajaran berbasis animasi pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan model 4D untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dengan menggunakan *Animaker*, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran berbasis Animasi pada penelitian ini dibangun menggunakan *Animaker*, dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari tahapan *Define, Design, Development, dan Dissamination*. Hasil akhir dari media animasi pembelajaran pada penelitian ini dapat dilihat pada link berikut: <https://app.animaker.com/animo/LoiAJi3I5bjOLcxb/>
2. Berdasarkan dari hasil *pre-test* siswa diperoleh bahwa hanya terdapat 21% siswa yang memenuhi nilai KKM, dan dari hasil *post test* diperoleh bahwa terdapat 62% siswa yang memenuhi nilai KKM. Berdasarkan hasil analisis pengujian *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran animasi pada mata pelajaran IPA, pada kelas IVA diperoleh hasil uji t_{hitung} sebesar 5,452 dan nilai t_{tabel} 2,064 dan memperoleh nilai sig. (*two.tailed*) ialah 0,000. Sedangkan pada kelas IVB diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 9,370 dan nilai t_{tabel} 2,080 dan memperoleh nilai sig. (*two.tailed*) ialah 0,000. Sehingga dari hasil

yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan animasi pembelajaran pada mata pelajaran IPA di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren.

3. Berdasarkan hasil dari penilaian yang diberikan siswa kelas IV melalui angket respon siswa diperoleh nilai 88% yang dikategorikan sangat setuju. Dari hasil yang diperoleh tersebut disimpulkan bahwa siswa tertarik dan menyukai penggunaan video animasi dalam proses pembelajaran.

5.2.Saran

1. Penggunaan media pembelajaran audio visual seperti animasi perlu ditingkatkan lagi supaya pembelajaran tidak monoton hanya dengan metode ceramah dan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan. *Animaker* salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam membuat media pembelajaran, *Animaker* dapat digunakan dimana saja dan kapan saja selama memiliki jaringan internet, dan *Animaker* sangat mudah digunakan bahkan bagi pemula.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu lebih maksimal memahami *Animaker* untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih efektif.
3. Media pembelajaran yang dibangun dalam penelitian ini masih memiliki kekurangan yang harus diperbaiki, media belum interaktif dan belum bisa sepenuhnya membantu guru dalam pembelajaran, sehingga peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan beberapa hal, seperti

menambahkan halaman evaluasi pada animasi pembelajaran dan menggunakan suara efek yang lebih menarik.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. S. Yelvita, “UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL,” *γ7κ7*, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [2] N. D. Sari, *Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2022.
- [3] D. Fahmeyzan, S. Soraya, and D. Etmy, “Uji Normalitas Data Omzet Bulanan Pelaku Ekonomi Mikro Desa Senggigi dengan Menggunakan Skewness dan Kurtosi,” *J. VARIAN*, vol. 2, no. 1, pp. 31–36, 2018, doi: 10.30812/varian.v2i1.331.
- [4] Munir, *MULTIMEDIA Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [5] K. Sukarini and I. B. S. Manuaba, “Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar,” *J. Edutech Undiksha*, vol. 9, no. 1, pp. 48–56, 2021, doi: 10.23887/jeu.v9i1.32347.
- [6] A. S. Nurdiana, S. Hanafi, and L. Nulhakim, “Pengembangan Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Kinemaster Untuk Meningkatkan Efektivitas Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas Iv Sdn Kedaleman Iv,” *Prim. J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 10, no. 6, p. 1554, 2021, doi: 10.33578/jpfkip.v10i6.8395.
- [7] T. Sulistiyowati and A. Kristanto, “Pengembangan Media Video Animasi Tentang Pembentukan Tanah Bagi Siswa Kelas V SD Ngeri Singowangi Kec. Kutorejo Kab. Mojokerto,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2018.
- [8] E. Y. Andriani, “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi dan Hasil Belajar di

Sekolah Dasar,” *J. Teknol. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 1, pp. 31–36, 2019.

- [9] A. Fitria and R. Reinita, “Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Animasi dengan Aplikasi Adobe After Effect Berbasis Pendekatan Saintifik Kelas IV,” *J. Civ. Educ.*, vol. 5, no. 1, pp. 122–126, 2022, doi: 10.24036/jce.v5i1.673.
- [10] A. H. Kurniawan, Dicky Candra, Dedi Kuswandi, “Pengembnagan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA Tentang Sifat dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 5 Malang,” *J. Inov. dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 04, 2018.
- [11] C. Riyana, *Media Pembelajaran*, 2nd ed. Jakarta Pusat, 2012.
- [12] D. Miftah, Musthafa Abi, *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [13] Satrianawati, *Media Dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA, 2018.
- [14] T. S. Simarmata, Janner, Choms Gary Ganda Tua Sibrani, *Pengembangan Media Animasi Berbasis Hybrid Learning*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2019.
- [15] D. Simarmata, Janner, *Elemen-elemen Multimedia Untuk Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [16] A. A. G. B. Udayana, “Media Digital Desain Komunikasi Visual dan Strategi Bertahan Hadapi Era New Normal,” *Kapita Selekt Citraleka Desaion 2021*, vol. 1. pp. 45–56, 2021.
- [17] D. Iskandar, Akbar, *Aplikasi Pembelajaran Berbasis TIK*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [18] A. R. Sudjana, Nana, *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011.

- [19] O. Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, 5th ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- [20] S. Naution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2000.
- [21] M. Syah, *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011.
- [22] U. Nugroho, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Pendidikan Jasmani*. CV. Sarnu Untung, 2018.
- [23] B. Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development)*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017.
- [24] Hanafi, "Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan," *J. Kaji Keislam.*, vol. 4, no. 2, pp. 129–150, 2017, [Online]. Available: <http://www.aftanalisis.com>
- [25] D. Rengganis, Aysyah, *Penelitian Dan Pengembangan*. Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [26] V. T. Rozana, Salma, Rika Widya, *Multimedia Pendidikan Kesehatan Dan Nutrisi*. Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2022.
- [27] D. K. T. arywiantari, Dedek, Anak Agung Gede Agung, "Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4D Pada Pembelajaran IPA Di SMP Negeri 3 Singaraja," *J. Edutech Undiksha*, vol. 3, no. No.1, 2015.
- [28] I. V. Agustina, Rina, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi Program Studi Pendidikan Matematika," *Stud. Ross. Posnaniensia*, vol. 40, no. 1, pp. 285–292, 2016, doi: 10.14746/strp.2015.40.1.28.
- [29] E. W. W. Aryulina, Diah, Choirul Muslim, Syalfinaf Manaf, "Biologi 2 SMA Dan MA Untuk Kelas XI," *J. esis*, 2007.
- [30] D. A. Budiarto, Eko, *Pengantar Epidemiologi*, Kedokteran. Jakarta, 2003.
- [31] S. Arikonto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- [32] D. Pratama, Rahwat, *Penelitian Penyuluhan Pertanian*. Yayasan Kita Menulis, 2022.
- [33] S. Syamsuryadin and C. F. S. Wahyuniati, “Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif,” *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, vol. 13, no. 1, pp. 53–59, 2017, doi: 10.21831/jorpres.v13i1.12884.
- [34] R. D. j Rachbini, Widarto, *METODE RISET EKONOMI DAN BISNIS*. INDEF, 2021.
- [35] J. S. Kun, Maryati, *Sosiologi*. Jakarta: Esis Imprint Penerbit Erlangga, 2016.
- [36] A. Hermawan, *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: Grasindo, 2005.
- [37] T. A. Semara and A. A. G. Agung, “Pengembangan Video Animasi pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar,” *Mimb. Ilmu*, vol. 26, no. 1, p. 99, 2021, doi: 10.23887/mi.v26i1.32104.
- [38] N. Nurlaelah and G. Sakkir, “Model Pembelajaran Respons Verbal dalam Kemampuan Berbicara,” *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 113–122, 2020, doi: 10.33487/edumaspul.v4i1.230.

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-9948/Un.08/FTK.1/TL.00/09/2023

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **ILHA ISNAINI RISKI / 190212034**

Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Teknologi Informasi

Alamat sekarang : Gampoeng Rukoh, Kecamatan Syiah Kuala Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Perancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Animasi dengan Model 4D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPA di SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 04 September 2023

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 04 Oktober
2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian dari SD Negeri 02 Percontohan Blangkejeren



PEMERINTAH KABUPATEN GAYO LUES
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI 2 PERCONTOHAN BLANGKEJEREN
Jl. Kampung Porang-Penampaan Uken-24653
BLANGKEJEREN

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.2 /33/ SD / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : MAULIDA,S.Pd.SD
Nip : 19800314 200504 2 002
Pangkat / Golongan : Penata TK I / III.d
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : ILHA ISNAINI RISKI
Tempat / Tgl lahir : Blangkejeren, 29 Januari 2001
NIM : 190212034
Universitas : UIN AR-RANIRY
Fakultas : Tarbiah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Teknologi dan Informasi
Keterangan : Telah melakukan Penelitian dengan menggunakan Media Animaker

Benar mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian di SDN 2 Percontohan Blangkejeren, pada tanggal 08 s/d 11 September 2023. Dengan judul penelitian

“ Rancangan dan Implementasi Media Pembelajaran Merbasis Animasi dengan Model 4D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 pada Mata Pelajaran IPA di SDN 2 Percontohan Blangkejeren”

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Blangkejeren, 12 September 2023

AR - RANIRY


MAULIDA, S.Pd.SD
NIP : 19800314 200504 2 002

Lampiran 3 : Form Penilaian Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI DENGAN MODEL 4D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 02 PERCONTOHAN BLANGKEJEREN

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Mata Pelajaran : IPA
Topik : Metamorfosis Pada Hewan
Kelas : IV (Empat)

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini diisi oleh Guru Ahli Materi.
2. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui kevalidan dan keefektivitasan dari video animasi yang dirancang.
3. Pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang dirancang.
4. Penilaian media dapat diberikan dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada pilihan kolom skor yang sudah disediakan.
5. Apabila terdapat kesalahan atau kekurangan yang terdapat pada media yang dirancang dapat dituliskan pada kolom yang disediakan, yang akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari media yang dirancang.
6. Skala penilaian bobot :
5 = Sangat Setuju
4 = Setuju
3 = Netral
2 = Tidak Setuju
1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Penyajian materi	Materi yang dijelaskan dalam video animasi sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar materi Metamorfosis.					✓
2.		Sub materi yang dirumuskan memenuhi ketentuan kompetensi Dasar (KD) pada materi Metamorfosis.					✓
3.		Materi sesuai dengan kemampuan peserta didik.					✓
4.		Ilustrasi yang mendukung kejelasan materi.					✓
5.		Kejelasan contoh yang diberikan.					✓
6.	Kualitas Materi	Sistematika materi yang disajikan dalam video animasi.					✓
7.		Kejelasan materi yang dijelaskan dalam video animasi.					✓
8.		Kedalaman materi yang dijelaskan pada video animasi.					✓
9.		Kelayakan Bahasa	Kejelasan struktur kalimat yang digunakan.				
10.		Kejelasan pengucapan kalimat yang disampaikan.					✓
11.		Kemudahan memahami kalimat yang disampaikan.					✓
Total skor							
Nilai							

2. Rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor dari validator}}{\text{jumlah skor total ideal}} \times 100\%$$

Nilai	Keterangan
81 % - 100 %	Sangat Setuju
61 % - 80 %	Setuju
41 % - 60 %	Netral
21 % - 40 %	Tidak Setuju
0 % - 20 %	Sangat Tidak Setuju

Banda Aceh, 2023
Ahli Materi


Febriana, S.Pd.
NIP. 199802072023212012

Lampiran 4 : Form Penilaian Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI DENGAN MODEL 4D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 03 BLANGKEJEREN

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Topik : Metamorfosis Pada Hewan
 Kelas : IV (Empat)

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini diisi oleh Dosen Ahli Media.
2. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui kevalidan dan keefektivitasan dari video animasi yang dirancang.
3. Pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk yang dirancang.
4. Penilaian media dapat diberikan dengan memberikan tanda ceklis (√) pada pilihan kolom skor yang sudah disediakan.
5. Apabila terdapat kesalahan atau kekurangan yang terdapat pada media yang dirancang dapat dituliskan pada kolom yang disediakan, yang akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari media yang dirancang.
6. Skala penilaian bobot :
 - 5 = Sangat Setuju
 - 4 = Setuju
 - 3 = Netral
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek	Indiator	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Visual	Kesesuaian pemilihan warna background.					√

2		Kesesuaian pemilihan font tulisan agar menarik dan mudah dibaca.					√
3		Kesesuaian pemilihan ukuran huruf agar menarik dan mudah dibaca					√
4		Kesesuaian pemilihan warna teks agar menarik dan mudah dibaca.					√
5		Kesesuaian pemilihan gambar dengan materi yang dibahas.				√	
6		Kesesuaian ukuran gambar pada animasi.					√
7.	Design Interface.	Gerakan (<i>mention</i>) ilustrasi sudah baik dan menarik.					√
8.		Tata letak tulisan tersusun dengan baik dan rapi.					√
9.		Tata letak gambar tersusun dengan baik dan rapi				√	
10.	Audio	Desain tata letak (<i>Layout</i>) membuat video animasi lebih menarik.					√
11.		Pemilihan <i>backsound</i> dengan animasi sudah tepat.				√	
12.		Penerapan <i>sound effect</i> dengan animasi sudah tepat.				√	
13.		Volume suara <i>backsound</i> tidak mengganggu suara <i>dubber</i> .					√
Total Skor							
Nilai							

1. Komentor dan Saran

Sangat baik, dari segi visualisasinya cukup baik, penjelasan juga tepat dengan bahasa dan volume yang sesuai. Background music juga tidak mengganggu.

Untuk saran, pada bagian akhirnya, berikan sedikit rangkuman poin-poin penting apa yang telah dipelajari dalam bentuk teks dan penjelasan (suara) agar murid masih ingat apa yang sudah disajikan. Kemudian, di awal (atau boleh juga paling akhir) tolong ada text informasi pencipta media pembelajarannya

2. Rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor dari validator}}{\text{jumlah skor total ideal}} \times 100\%$$

Nilai	Keterangan
81 % - 100 %	Sangat Setuju
61 % - 80 %	Setuju
41 % - 60 %	Netral
21 % - 40 %	Tidak Setuju
0 % - 20 %	Sangat Tidak Setuju

Banda Aceh, 28 Agustus 2023

Ahli Media



Zuhra Sofyan, M.Sc.

NIP. 198403092018011001

Lampiran 5 : Form Respon Siswa

INSTRUMEN PENILAIAN KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANIMASI DENGAN MODEL 4D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV PADA MATA PELAJARAN IPA DI SD NEGERI 02 PERCONTOHAN BLANGKEJEREN

Nama siswa : Aqifa Nairia
 Kelas : IVa 01-Fatah
 Hari / Tanggal : hari Jumat tanggal 8
 Mata Pelajaran :

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini diisi oleh Siswa kelas IV SD Negeri 03 Blangkejeren.
2. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa terhadap video animasi yang dirancang.
3. Penilaian media dapat diberikan dengan memberikan tanda ceklis (√) pada pilihan kolom skor yang sudah disediakan.
4. Skala penilaian bobot :
 - 5 = Sangat Setuju
 - 4 = Setuju
 - 3 = Netral
 - 2 = Tidak Setuju
 - 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Video Animasi materi Metamorfosis sangat menarik				√	
2.	Bahasa yang disampaikan dalam video animasi mudah dipahami.				√	
3.	Video Animasi menambah keingintahuan saya untuk mempelajari metamorfosis secara mandiri.					√

4.	Penerapan video animasi dalam pembelajaran membuat saya lebih mudah memahami materi dari pada pembelajaran tanpa menggunakan video animasi.				✓	
5.	.materi metamorfosis yang disajikan dalam video animasi membuat saya senang belajar dan tidak membosankan.				✓	
6.	Gambar yang ditampilkan dalam vodeo animasi sangat jelas untuk dilihat.					✓
7.	Desain warna yang ditampilkan dalam video animasi sangat menarik untuk dilihat.					✓
.8.	Ilustrasi gambar yang ditampilkan dalam video animasi sudah sesuai dengan isi materi yang dijelaskan dalam video					✓
9.	Ukuran huruf dan jenis font yang digunakan terlihat jelas dan mudah dibaca.				✓	
10.	Suara <i>backsound</i> tidak mengganggu suara ilustrator dalam video animasi.				✓	
Total skor					✓	
Nilai						

1. Rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor dari validator}}{\text{jumlah skor total ideal}} \times 100\%$$

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 6 : Lembar *Pre-test* dan *Post-test*

SOAL POST TEST KELAS EKSPERIMEN

Materi : Metamorfosis Pada Hewan

Nama Siswa : Jihan Rimawantiika
Kelas : IV A
Hari/Tanggal : 8 September 2023

80

SOAL PILIHAN GANDA

Petunjuk Soal :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Isilah biodata anda dengan benar pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah perintah mengerjakan soal
4. Tidak boleh bekerja sama dan menyontek kepada teman
5. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu

Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c, atau d pada jawaban yang di anggap benar!

1. Metamorfosis sempurna merupakan.....
 a. Daur hidup yang terjadi pada hewan yang memiliki perubahan struktur tubuh yang jauh berbeda dengan bentuk tubuhnya saat dewasa.
 b. Daur hidup yang terjadi pada hewan yang memiliki perubahan struktur tubuh yang tidak jauh berbeda dengan bentuk tubuhnya saat dewasa.
 c. Hewan yang berkembang biak dengan melahirkan.
 d. Hewan yang hidup dalam air.
2. Metamorfosis tidak sempurna terjadi pada hewan, kecuali?
 a. Belalang
 b. Capung
 c. Kupu -kupu
 d. Kecoa
3. Siklus Metamorfosis pada kupu – kupu yang tepat adalah adalah...
 a. Telur – ulat – kupu-kupu – kepompong
 b. Telur – ulat – kepompong – kupu-kupu
 c. Telur – kepompong – kupu-kupu – ulat

d. Telur – kepompong – ulat – kupu-kupu

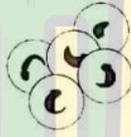
4. Metamorfosis yang terjadi pada nyamuk termasuk dalam jenis metamorfosis?

- a. Sempurna
- b. Tidak sempurna
- c. Aktif
- d. Pasif

5. Berikut ini tahapan metamorfosis sempurna yang terjadi pada katak adalah?



1



2



3



4

- a. 4-3-2-1
- b. 1-2-3-4
- c. 2-1-4-3
- d. 2-3-4-1

6. kecoa muda disebut juga dengan nama ?

- a. larva
- b. pupa
- c. nimfa
- d. kecebong

7. perhatikan hewan – hewan berikut :

- 1) Capung
- 2) Kura – kura
- 3) Kupu – kupu
- 4) Nyamuk

hewan yang mengalami metamorphosis sempurna ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1) dan 2)
- b. 2) dan 1)

c. 2) dan 3)

d. 3) dan 4)

8. Ciri hewan yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah.....

a. Mengalami perubahan bentuk tubuh yang tidak jauh berbeda dengan bentuk tubuhnya saat dewasa.

b. Mengalami perubahan bentuk tubuh yang jauh berbeda dengan bentuk tubuhnya saat dewasa.

c. Tidak melalui tahapan kepompong dan berudu

d. Hewan yang hidup dalam air.

9. Salah satu manfaat dari mempelajari Metamorfosis pada hewan adalah....

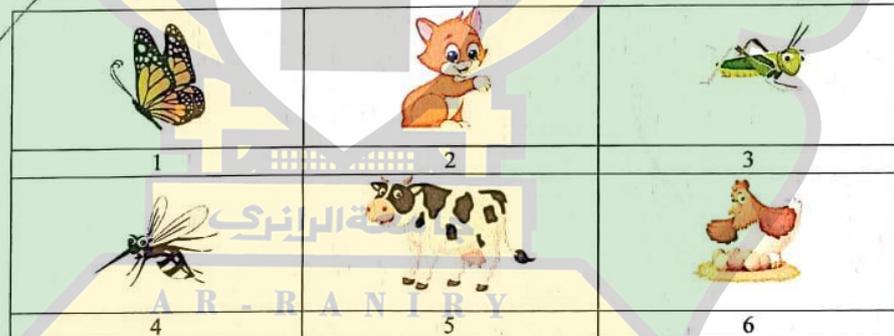
a. Dapat mencegah terjadinya penyakit seperti flu burung dengan mencegah perkembangan virus flu burung.

b. Mempelajari Metamorfosis dapat memberikan kita wawasan tentang bagaimana organisme berkembang.

c. Pemahaman tentang metamorfosis serangga dapat membantu dalam pengendalian hama secara alami.

d. Semua jawaban benar.

10. Perhatikan gambar hewan dibawah berikut :



Dari gambar hewan diatas, hewan yang tidak mengalami Metamorfosis adalah hewan pada nomor ?

a. 1 – 2 – dan 6.

b. 3 – 4 – dan 5.

c. 1 – 3 – dan 4.

~~A~~. 2 – 5 – dan 6.

TERIMAKASIH TELAH BERPARTISIPASI DALAM PENELITIAN KAMI



Lampiran 7 : Hasil Validasi Respon Siswa

Nama Responden	No Pernyataan Angket Siswa										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	49
responden 2	5	4	3	5	3	4	3	5	3	4	39
responden 3	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	43
responden 4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44
responden 5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48
responden 6	5	3	4	5	3	3	5	3	4	5	40
responden 7	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	44
responden 8	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	41
responden 9	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	49
responden 10	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	48
responden 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 13	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	48
responden 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 15	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	48
responden 16	5	3	5	3	5	4	4	3	5	4	41
responden 17	5	4	5	3	4	5	4	3	5	4	42
responden 18	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	44
responden 19	5	4	5	4	5	4	5	3	3	5	43
responden 20	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	45
responden 21	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48
responden 22	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 23	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	48
responden 24	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5	45
responden 25	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	45
responden 26	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	44
responden 27	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 28	4	3	5	3	5	3	3	4	4	5	39
responden 29	4	5	4	4	5	3	4	4	3	4	40
responden 30	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 31	4	5	5	5	4	3	4	5	3	4	42
responden 32	4	3	4	4	5	3	3	5	2	5	38
responden 33	4	3	4	4	5	3	3	5	4	5	40
responden 34	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	48
responden 35	5	5	5	5	3	5	3	5	2	5	43
responden 36	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	46
responden 37	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	43
responden 38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 39	5	4	5	5	5	3	4	3	3	5	42
responden 40	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	47
responden 41	4	5	5	3	4	3	3	3	2	5	37
responden 42	5	3	4	4	3	4	5	3	4	3	38
responden 43	4	3	5	2	5	4	5	3	3	4	38
responden 44	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	41
responden 45	5	3	5	3	5	4	5	3	3	3	39
responden 46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 47	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	46
rry	0,5011	0,5620	0,4339	0,5846	0,3463	0,6176	0,4296	0,5643	0,6639	0,4815	
label	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	
status	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 8 : Hasil Validasi *Pre Test*

Nama Siswa	NU SOAL PRE TEST										Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Alkalifi Zikri Nady	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30	A
Aqifa Naila	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	60	A
Aqil Akhdan	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10	A
Asty Shafeca Aprilia	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30	A
Azdkia Erina Karim	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	80	A
Dafa Ibnu hafis	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	30	A
Dhia Faira	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	7	70	A
Fabian Malik	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7	70	A
Fais	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5	50	A
Fajar	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	30	A
Fikri Nakhlaraifi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	30	A
Fikri Ramadhan	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	6	60	A
Jihan Rimayantika	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	40	A
Mario Rafif	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50	A
Muhammad Rachel Aditya Pratama	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	50	A
Muhammad Tarafi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10	A
Muhammad Zaki Aufa	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	20	A
Muhammada Jiran Qomara	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	A
Mulia Ali Habibi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10	A
Nadifa Sari	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6	60	A
Noza Arkhan Ramadhan	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	50	A
Pasa Aulia	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	6	60	A
Qhonita Halizah	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	7	70	A
Rafanra	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80	A
Fadil Azallah Askalani	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	70	A
Alby Lutfi Pratama	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	20	B
Balqis Adzria Alga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10	B
Carlos	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5	50	B
Dimas Pahria	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	B
Fadlan Abdul Aziz	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	6	60	B
Facyza Arfa Atallah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	B
Haikal Padli	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	80	B
Hasla Al- Parisa Alga	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B
Hazelan Mubarik	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3	30	B
Humayra Azzahra	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	50	B
Khairunnisa	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	30	B
Marlia	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	70	B
Muhammad Lupi	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	4	40	B
Muhammad Rapi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10	B
Nadila Husna	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	7	70	B
Nurkholissalwa	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	80	B
Raissa Kharinniswa	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	30	B
Reni Ariga	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	30	B
Risma Handayani	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	5	50	B
Sayida Saukia	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	5	50	B
Sunarni	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	60	B
Zahratunnisa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	B
rsy	0.5552	0.7403	0.3566	0.3295	0.5580	0.5336	0.4533	0.3099	0.5437	0.3253			
rtabel	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876			
status	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID			

CS | Digitized dengan CamScanner

جامعة الرانري
AR - RANIRY

Lampiran 9 : Hasil Validasi *Post Test*

NO SOAL POST TEST													
Nama Siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	SKOR	KELAS
Akalifti Zikri Nady	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	80	A
Aqifa Naila	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	90	A
Aqil Akhdan	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	5	50	A
Asty Shafeca Aprilia	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	7	70	A
Azdkia Erina Karim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Dafa Ibnu hafis	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4	40	A
Dhia Faira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Fabian Malik	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	80	A
Fais	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	70	A
Fajar	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	80	A
Fikri Nakhlaraft	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Fikri Ramadhan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Jihan Rimavantika	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	80	A
Mario Rafif	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	6	60	A
Muhammad Rachel Aditya Pratama	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6	60	A
Muhammad Tarafi	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	30	A
Muhanmad Zaki Aufa	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	6	60	A
Muhammada Jiran Qomara	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	80	A
Mulia Ali Habibi	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	6	60	A
Nadifa Sari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90	A
Noza Arkhan Ramadhan	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	40	A
Pasa Aulia	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	30	A
Qhonita Hafizah	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	6	60	A
Rafanra	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	A
Fadil Azallah Askalani	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	A
Alby Lutfi Pratama	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	5	50	B
Balqis Adzria Alga	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	40	B
Carlos	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90	B
Dimas Pahriqa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Fadlan Abdul Aziz	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B
Faezya Arfa Atallah	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	40	B
Haikal Padli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Hasla Al- Parisa Alga	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90	B
Hazelen Mubarik	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80	B
Humayra Azzahra	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80	B
Khairunnisa	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	6	60	B
Marlia	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	B
Muhammad Lupi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	B
Muhammad Rapi	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B
Nadila Husna	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	70	B
Nurkholissalwa	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90	B
Raissa Khairinniswa	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	B
Reni Ariga	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	80	B
Risma Handayani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Sayida Saukia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	B
Sunarni	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6	60	B
Zahrattunnisa	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5	50	B
rxv	0.619597	0.593440	0.547430	0.446346	0.466521	0.493268	0.463956	0.304702	0.319665	0.458319			
rtbel	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876	0.2876			
rtaru	VALID												

CS Digital Content CamScanner

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 10 : Hasil Reliabilitas Respon Siswa

Nama Responden	No Pernyataan Angket Siswa										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	49
responden 2	5	4	3	5	3	4	3	5	3	4	39
responden 3	5	3	4	4	5	5	4	4	5	4	43
responden 4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44
responden 5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	48
responden 6	5	3	4	5	3	3	5	3	4	5	40
responden 7	4	5	5	5	4	5	3	4	4	5	44
responden 8	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	41
responden 9	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	49
responden 10	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	48
responden 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 13	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	48
responden 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 15	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	48
responden 16	5	3	5	3	5	4	4	3	5	4	41
responden 17	5	4	5	3	4	5	4	3	5	4	42
responden 18	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	44
responden 19	5	4	5	4	5	4	5	3	3	5	43
responden 20	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	45
responden 21	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48
responden 22	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 23	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	48
responden 24	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5	45
responden 25	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	45
responden 26	5	5	5	5	5	3	5	3	3	5	44
responden 27	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 28	4	3	5	3	5	3	3	4	4	5	39
responden 29	4	5	4	4	5	3	4	4	3	4	40
responden 30	5	5	5	5	5	3	3	5	3	5	44
responden 31	4	5	5	5	4	3	4	5	3	4	42
responden 32	4	3	4	4	5	3	3	5	2	5	38
responden 33	4	3	4	4	5	3	3	5	4	5	40
responden 34	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	48
responden 35	5	5	5	5	3	5	3	5	2	5	43
responden 36	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	46
responden 37	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	43
responden 38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 39	5	4	5	5	5	3	4	3	3	5	42
responden 40	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	47
responden 41	4	5	5	3	4	3	3	3	2	5	37
responden 42	5	3	4	4	3	4	5	3	4	3	38
responden 43	4	3	5	2	5	4	5	3	3	4	38
responden 44	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	41
responden 45	5	3	5	3	5	4	5	3	3	3	39
responden 46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
responden 47	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	46
r _{xy}	0,5011	0,5620	0,4339	0,5846	0,3463	0,6176	0,4296	0,5643	0,6639	0,4815	
r _{tabel}	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	
status	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
r ₁₁	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	0,2876	
reliabilitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 11 : Hasil Reliabilitas *Pre Test*

Nama Siswa	NO SOAL PRE TEST										Total	SKOR	KELAS	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
Alkahlifi Zikri Nady	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30	A	
Aqifa Naila	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	60	A	
Aqil Akhdan	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10	A	
Asty Shafeca Aprilia	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30	A	
Azdkia Erina Karim	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	80	A	
Dafa Ibnu Hafis	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	30	A	
Dhia Faiza	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	7	70	A	
Fabian Malik	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	7	70	A	
Fais	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5	50	A	
Fatar	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	30	A	
Fikri Nakhlarafi	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	30	A	
Fikri Ramadhan	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	6	60	A	
Jihan Rimayantika	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	40	A	
Mario Raffif	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50	A	
Muhammad Rachel Aditya Pratama	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	50	A	
Muhammad Tarafi	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10	A	
Muhammad Zaki Aufa	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	20	A	
Muhammada Jiran Qomara	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	A	
Mulia Ali Habibi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	10	A	
Nadifa Sari	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6	60	A	
Noza Arkhan Ramadhan	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	50	A	
Pasa Aulia	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	6	60	A	
Ohonita Hafizah	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	70	A	
Rafanra	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80	A	
Fadil Azallah Askalani	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	70	A	
Alby Lutfi Pratama	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	20	B	
Balqis Adzria Alga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	10	B	
Carlos	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5	50	B	
Dimas Pahriga	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	B	
Fadlan Abdul Aziz	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	6	60	B	
Faeyza Arfa Atallah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	B	
Haikal Padli	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	80	B	
Hasla Al- Parisa Alga	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B	
Hazelan Mubarik	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	3	30	B	
Humayra Azzahra	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	50	B	
Khairunnisa	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	30	B	
Marlia	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	7	70	B	
Muhammad Lupi	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	10	B	
Muhammad Rapi	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10	B	
Nadila Husna	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7	70	B	
Nurkholissalwa	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	80	B	
Raissa Khairinniswa	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	30	B	
Reni Ariga	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	5	50	B	
Risma Handayani	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	5	50	B	
Sayida Saukia	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	60	B	
Sunarni	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10	B	
Zahratunnisa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	B	
Varians Butir	0.2359	0.2525	0.2359	0.2498	0.2553	0.2044	0.2294	0.2553	0.1711	0.2414	5.0805	2100		
Jumlah Varians Butir	2.3312													
Varians Total	5.0805													
r11	0.60128													
Status	Tinggi													
											Kofesien Realibilitas		Interpretasi	
											0.60128		RELIABEL	

CS | dipindai dengan CamScanner

جامعة الرانري
AR - RANIRY

Lampiran 12 : Hasil Reliabilitas *Post Test*

Nama Siswa	NO SOAL POST TEST										Total	SKOR	KELAS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Alkalifi Zikri Nady	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	8	80	A
Aqifa Naila	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	90	A
Aqil Akhdan	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	5	50	A
Asty Shafeca Aprilia	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	7	70	A
Azka Umma Karim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Dafa Ibnu hafis	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	4	40	A
Dhia Larra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Fabian Malik	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	80	A
Fais	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	70	A
Fajar	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	80	A
Fikri Nakhlarafi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Fikri Ramadhan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	A
Juhan Kimayantika	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	80	A
Mari Rafif	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	6	60	A
Muhammad Rachel Aditya Pratama	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	6	60	A
Muhammad Tarafi	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	30	A
Muhammad Zaki Aufa	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	6	60	A
Muhammada Jiran Qomara	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	80	A
Mulia Ali Habibi	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	6	60	A
Nadifa Sari	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90	A
Noza Arkhan Ramadhan	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	40	A
Pasa Aulia	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	30	A
Qhonita Hafizah	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	6	60	A
Rafanra	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	A
Radi Azallah Askalani	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	A
Alby Lutfi Pratama	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	5	50	B
Balqis Adzria Alga	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	40	B
Carlos	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90	B
Dumas Pahrisa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Fadlan Abdul Aziz	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B
Fayza Aris Atallah	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	40	B
Haikal Padli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Hasla Al- Parisa Alga	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	B
Hazeian Mubarik	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80	B
Humsyra Azzahra	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	80	B
Khairunnisa	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	6	60	B
Maria	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	B
Muhammad Lupi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	B
Muhammad Rapi	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	6	60	B
Nadila Husna	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	70	B
Nurkholissalwa	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90	B
Raissa Khairinniswa	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	B
Reni Ariga	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	80	B
Risma Handayani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	B
Seyda Saikia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	B
Sunarni	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	6	60	B
Zahratunnisa	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5	50	B
Varians Butir	0.1295	0.2137	0.1582	0.1832	0.1582	0.2414	0.1943	0.1582	0.2461	0.1943	4.1073		
Jumlah Varian Butir	1.8770												
Varian Total	4.1073												
r ²	0.603353												
Tinjau													

Koefesien Realibilitas	Interpretasi
0.60335	RELIABEL

CS dipindai dengan CamScanner

جامعة الرانري
AR - RANIRY

Lampiran 13 : Hasil Validasi Instrumen

Berikut merupakan hasil pencarian validasi *Pre Test*, diambil soal Nomor 1, untuk soal yang lain memiliki cara yang sama.

$\sum XY$	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$(\sum Y)^2$
162	30	30	900	210	1.172	44.100

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{47(162) - (30)(210)}{\sqrt{\{47(30) - (900)\}\{47(1.172) - (44.100)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7.614 - 6.300}{\sqrt{\{1.410 - 900\}\{55.084 - 44.100\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.314}{\sqrt{\{510\}\{10.984\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.314}{\sqrt{5.601.840}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.314}{2.366,8206522675}$$

$$r_{xy} = 0,5551751455$$

Selanjutnya hasil pencarian validasi *Post-Test* juga menggunakan rumus yang sama, diambil soal nomor 1, dan untuk soal yang lain juga memiliki cara yang sama.

$\sum XY$	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$(\sum Y)^2$
311	40	40	1.600	341	2.663	116.281

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{47(311) - (40)(341)}{\sqrt{\{47(40) - (1.600)\}\{47(2.663) - (116.281)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{14.617 - 13.640}{\sqrt{\{1.880 - 1.600\}\{125.161 - 161.281\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{977}{\sqrt{\{280\}\{8.880\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{977}{\sqrt{2.486.400}}$$

$$r_{xy} = \frac{977}{1.576,832}$$

$$r_{xy} = 0,619596$$

Selanjutnya hasil pencarian validasi Angket respon siswa juga menggunakan rumus yang sama, diambil pernyataan nomor 1, dan untuk pernyataan yang lain juga memiliki cara yang sama.

$\sum XY$	$\sum X$	$\sum X^2$	$(\sum X)^2$	$\sum Y$	$\sum Y^2$	$(\sum Y)^2$
9.798	221	221	48.841	2.075	92.293	4.305.625

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{47(9.798) - (221)(2.075)}{\sqrt{\{47(1.049) - (48.841)\}\{47(92.293) - (4.305.625)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{460.506 - 458.575}{\sqrt{\{49.303 - 48.841\}\{4.337.771 - 4.305.625\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.931}{\sqrt{\{462\}\{32.146\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.931}{\sqrt{14.851.452}}$$

$$r_{xy} = \frac{1.931}{3.853}$$

$$r_{xy} = 0,5011$$

Lampiran 14 : Hasil Reliabilitas Instrumen

Berikut merupakan hasil pencarian reliabilitas *Pre Test*, diambil soal Nomor 1, untuk soal yang lain memiliki cara yang sama.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{10}{10-1} \right] \left[1 - \frac{2,3312}{5,0805} \right]$$

$$r_{11} = 1,111 [1 - 0,4588]$$

$$r_{11} = 1,111 [0,5412]$$

$$r_{11} = 0,6012$$

Selanjutnya hasil pencarian reliabilitas *Post-Test* juga menggunakan rumus yang sama, diambil soal nomor 1, dan untuk soal yang lain juga memiliki cara yang sama.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{10}{10-1} \right] \left[1 - \frac{1,8770}{4,1073} \right]$$

$$r_{11} = 1,111 [1 - 0,457]$$

$$r_{11} = 1,111 [0,543]$$

$$r_{11} = 0,603273$$

Selanjutnya hasil pencarian reliabilitas Angket respon siswa juga menggunakan rumus yang sama, diambil pernyataan nomor 1, dan untuk pernyataan yang lain juga memiliki cara yang sama.

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{10}{10-1} \right] \left[1 - \frac{5,5337}{14,8686} \right]$$

$$r_{11} = 1,111 [1 - 0,3721]$$

$$r_{11} = 1,111 [0,6279]$$

$$r_{11} = 0,6975$$

Lampiran 15 : Perhitungan Persentase Pada Angket

Untuk mencari nilai rata-rata persentase dari lembar validasi oleh ahli media, ahli materi, dan respon siswa dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Ahli Media 1

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{56}{65} \times 100$$

$$P = 0,86 \times 100$$

$$P = 86$$

Ahli Media 2

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{61}{65} \times 100$$

$$P = 0,93 \times 100$$

$$P = 93$$

Ahli Materi 1

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{48}{55} \times 100$$

$$P = 0,87 \times 100$$

$$P = 87$$

Ahli Materi 2

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{55}{55} \times 100$$

$$P = 1 \times 100$$

$$P = 100$$

Begitu juga untuk menghitung rata-rata persentase pada angket respon siswa menggunakan rumus yang sama.

Angket Respon Siswa

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

$$P = \frac{2.075}{2.350} \times 100$$

$$P = 0,88 \times 100$$

$$P = 88$$

Lampiran 16 : rtabel

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
46	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
47	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
48	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
49	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
50	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432

Lampiran 17 : ttabel

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 18 : Dokumentasi Penelitian





RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Ilha Isnaini Riski
NIM : 190212034
Tempat/Tanggal Lahir : Blangkejeren/29 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Rumah : Bustanussalam, Dusun Lintung, Blangkejeren.
E-Mail Institusi : 190212034@student.ar-raniry.ac.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar (SD)/Sederajat : SD Negeri 01 Blangkejeren.
Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Sederajat : SMPS Shalahuddiin
Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Sederajat : SMAS Shalahuddiin
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Fakultas/ Program Studi : Tarbiyah dan Keguruan/
Pendidikan Teknologi
Informasi

RIWAYAT KELUARGA

Nama Ayah : Ilyas
Pekerjaan Ayah : PNS
Nama Ibu : Hadijah
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat Lengkap : Bustanussalam, Dusun Lintung, Blangkejeren.