

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN *SCRATCH*
UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V DI
MI AL-FATTAH SUGIHAN
TAHUN 2025/2026**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Wildan Alief Arfian
NIM. 201101040025

**UNIVERITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN *SCRATCH*
UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V DI
MI AL-FATTAH SUGIHAN
TAHUN 2025/2026**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
Gelar Sarjan Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh :

Wildan Alief Arfian
NIM. 201101040025

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN *SCRATCH*
UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V DI
MI AL-FATTAH SUGIHAN
TAHUN 2025/2026**


SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Shiddiq Jember
Gelar Sarjan Pendidikan (S.Pd)
Jurusan Pendidikan Islam Dan Bahasa
Progam Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Oleh :

Wildan Alief Arfian
NIM 201101040025

Persetujuan Dosen Pembimbing


Erfan Efendi, M.Pd.I.
NIP. 1998806112023211024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN *SCRATCH*
UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA
DIDIK PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V DI
MI AL-FATTAH SUGIHAN
TAHUN 2025/2026**

SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Jurusan Pendidikan Islam Dan Bahasa
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Hari: Rabu
Tanggal: 10 Desember 2025

Tim penguji:

ketua



H. Khairul Umam, M.Pd
NIP.198011122015031003

sekertaris



Hj. Luluk Sulthoniyah, S.Ag., M.Pd
NIP.197006162014112001

Anggota:

1. Dr. Drs. Sarwan, M.Pd ()
2. Erfan Efendi, M.Pd.I. ()

Menyetujui,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M.Si
NIP: 197304242000031005

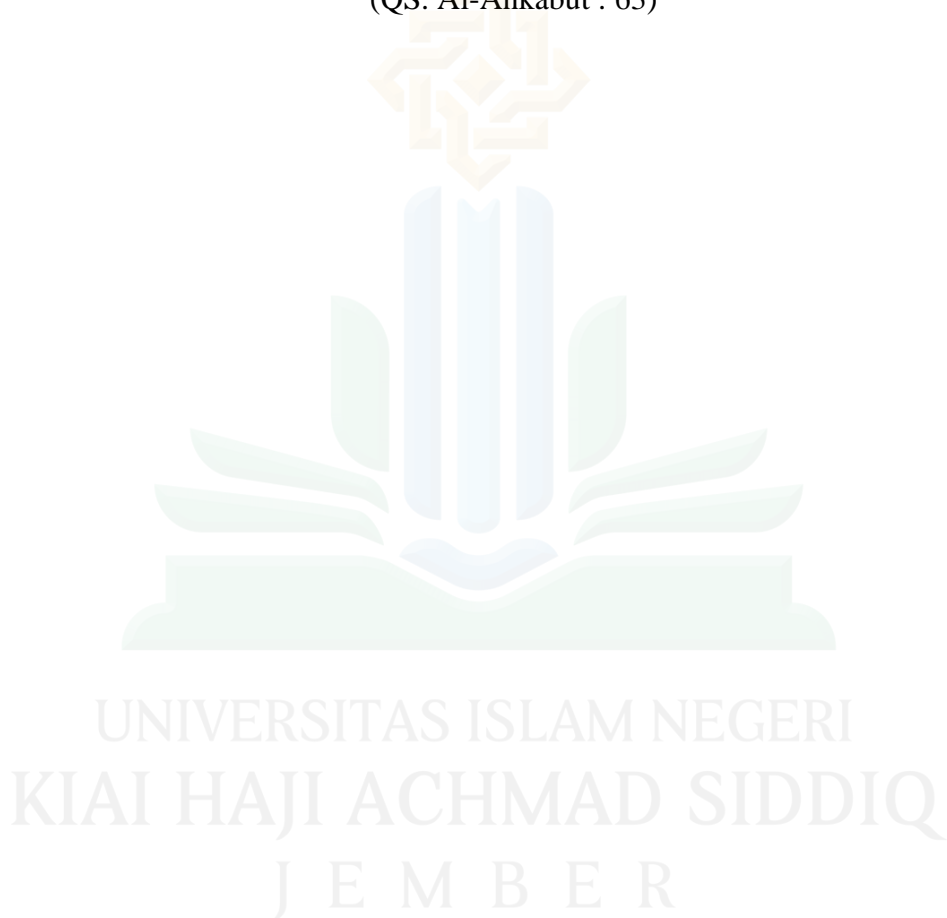
MOTTO

“Per Ludum Discimus, Per Fidem Crescimus”^{*}

Artinya: "Melalui permainan kita belajar, melalui iman kita tumbuh"

Artinya : Perumpamaan-perumpamaan itu kami buat untuk manusia. Namun tidak ada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.

(QS. Al-Ankabut : 63) ^{*}



^{*} Johan Huizinga, *homo ludens: a study of the play element in culture* (London: rotledge, 1949)

^{*} Al Qur'an Kementerian Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2021.

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa hormat, cinta, dan kerendahan hati, karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang tua tercinta.

Ibunda Arufiqiyah dan ayah Hanafi, dua sosok luar biasa yang selalu menjadi sumber kekuatan, semangat, dan inspirasi dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas segala doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang tulus, serta pengorbanan yang tak terhitung nilainya.

Ibu, terima kasih atas ketulusan hati, kesabaran, dan doa-doa yang selalu mengiringi setiap langkah saya. Kasih dan perhatian Ibu adalah cahaya yang menerangi jalan saya hingga mampu berdiri sejauh ini. Bapak, terima kasih atas kerja keras, nasihat, dan keteguhan yang selalu menjadi teladan hidup saya. Dari Bapak, saya belajar arti tanggung jawab, keikhlasan, dan semangat pantang menyerah.

Segala perjuangan dan keberhasilan ini tidak akan berarti tanpa doa dan dukungan dari Ibu dan Bapak. Semoga karya ini menjadi wujud kecil dari rasa terima kasih yang mendalam atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.

ABSTRACT

Wildan Alief Arfian, 2025: *“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berupa Game Android Menggunakan Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Tahun 2025/2026”*

Kata kunci: media pembelajaran, game Android, Scratch, pesawat sederhana.

Pembelajaran di sekolah dasar memerlukan media yang mampu menarik minat belajar peserta didik agar proses pembelajaran berlangsung efektif dan bermakna. Namun, kenyataannya pembelajaran materi pesawat sederhana di kelas V MI Al-Fattah Sugihan masih didominasi oleh penggunaan buku dan media konvensional yang kurang interaktif, sehingga menyebabkan rendahnya antusiasme dan pemahaman siswa. Perkembangan teknologi digital memberikan peluang untuk menghadirkan media pembelajaran inovatif, salah satunya melalui game edukatif berbasis Android yang dapat mengintegrasikan unsur visual, animasi, dan interaksi secara menyenangkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merumuskan fokus kajian pada validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran berupa game Android berbasis Scratch pada materi pesawat sederhana kelas V. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat validitas media pembelajaran yang dikembangkan, mengetahui tingkat kepraktisannya bagi siswa, serta mengetahui efektivitas penggunaan media tersebut dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V MI Al-Fattah Sugihan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, tes (pre-test dan post-test), serta dokumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk mengukur tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran game Android *Plane Genius* berbasis Scratch dinyatakan sangat layak digunakan. Hasil validasi oleh ahli media memperoleh skor 92%, ahli materi 86%, dan ahli pembelajaran 90% dengan kategori layak hingga sangat layak. Tingkat kepraktisan berdasarkan respon siswa mencapai rata-rata 91,07% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, efektivitas media ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa, dari nilai rata-rata pre-test sebesar 42,85% menjadi 85,71% pada post-test. Dengan demikian, media pembelajaran game Android berbasis Scratch efektif, praktis, dan layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana kelas V.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran interaktif berupa game android menggunakan *Scratch* untuk meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana kelas V di MI Al-Fattah sugihan Lamongan ”. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S. Ag, M.M., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan segala fasilitas yang membantu kelancaran atas terselesainya skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk mengadakan penelitian.
3. Bapak Nuruddin, S.Pd.I., M.Pd.I., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Islam dan Bahasa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah membantu kelancaran atas terlaksananya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Imron Fauzi, M.Pd.I., Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah melancarkan proses dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah

membimbing, memberi arahan, serta memberi nasihat, dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Bapak Erfan Efendi, M. Pd, Selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, motivasi serta arahan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Dr. Husni Mubarak, S. Pd ., M.Si. selaku validator ahli media yang sudah bersedia membimbing dan memberikan arahnya dalam penyelesaian media ini.
8. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.PFis selaku validator ahli materi yang sudah bersedia memberikan arahan serta masukannya dalam penyelesaian media dalam skripsi ini.
9. Segenap Dosen PGMI UIN Kiai Haji Achmad Siddiq yang sudah banyak sekali memberikan saya pengalaman hidup serta motivasi sehingga saya dapat menerima banyak sekali pelajaran dan hal baru di kehidupan saya.
10. Segenap Dosen Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, semoga ilmu yang telah ditularkan kepada saya dapat menjadi ilmu yang barokah dan manfaat untuk bekal hidup kedepan.
11. Ibu Khunnaiyah S. Pd, selaku Kepala Sekolah MI Al-Fattah yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian, membantu dan memfasilitasi terkait penelitian skripsi.
12. Abu Yazid S.Pd, selaku wali kelas V MI Al-Fattah yang telah banyak membantu saya dalam memperoleh data dalam penelitian ini.
13. Segenap keluarga besar MI Al-Fattah yang telah membantu memberikan

informasi serta kelancaran untuk penelitian skripsi ini.

Tiada kata yang dapat terucap selain do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan atas semua jasa yang telah diberikan.

Jember, 1 November 2025
Penulis,

Wildan Alief Arfian
NIM. 201101040025



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABLE	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk Yang Di Harapkan.....	9
E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan.....	9
F. Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan	12
G. Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
A. Penelitian Terahulu	15
B. Kajian Teori	21
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	47

A. Model Penelitian dan Pengembangan	47
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	47
C. Uji Coba Produk.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	62
A. Penyajian Data Uji Coba.....	62
B. Analisis Data	80
C. Revisi Produk.....	89
BAB V KAJIAN DAN SARAN.....	92
A. Kajian Produk Yang Direvisi.....	92
B. Saran Dan Pemanfaatan	93
C. Kesimpulan	95
DAFTAR PUSTAKA.....	97


 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

DAFTAR TABLE

Tabel 3. 1 Tingkat validasi.....	58
Tabel 3. 2 Tigkat kepraktisan.....	59
Tabel 3. 3 Table interval score.....	61
Tabel 4. 1 Tabel bagian permainan.....	67
Tabel 4. 2 Tabel revisi ahli media.....	72
Tabel 4. 3 Tabel revisi ahli materi	75
Tabel 4. 4 Hasil pretest peserta didik.....	70
Tabel 4. 5 Nilai hasil posttest peserta didik	79
Tabel 4. 6 Angket ahli media	80
Tabel 4. 7 Angket Ahli Materi	83
Tabel 4. 8 Angket Ahli Pembelajaran.....	85
Tabel 4. 9 Angket Hasil Respon Peserta Didik.....	87
Tabel 4. 10 Tabel Perhitungan Uji Responden	88
Tabel 4. 11 Revisi Final Produk.....	89

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar tampilan <i>Scratch</i> pada <i>coding motion</i>	34
Gambar 2. 2 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	35
Gambar 2. 3 Gambar tampilan <i>Scratch</i> pada <i>coding sound</i>	35
Gambar 2. 4 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	35
Gambar 2. 5 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	36
Gambar 2. 6 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	36
Gambar 2. 7 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	36
Gambar 2. 8 Gambar <i>block block coding Scratch</i>	37
Gambar 2. 9 Gambar tampilan <i>Scratch</i> pada <i>coding look</i>	37
Gambar 2. 10 Gambar tampilan <i>Scratch</i> pada <i>coding motion</i>	37
Gambar 2. 11 Gambar tampilan <i>Scratch</i> pada <i>coding motion</i>	38
Gambar 2. 12 (jenis jenis pengungkit atau tuas)	41
Gambar 2. 13 (Bidang miring)	43
Gambar 2. 14 (katrol)	44
Gambar 2. 15 (contoh roda dan poros)	45

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pembelajaran dilakukan guna mendapatkan pengetahuan ataupun berbagi pengetahuan antara guru dan siswa yang saling berinteraksi di kelas. Kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik apabila memanfaatkan sumber belajar, seperti media pembelajaran yang interaktif. Penggunaan media dalam belajar dapat memengaruhi proses pembelajaran di kelas. Media pembelajaran tersebut untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran secara efektif. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat akan mendukung dan berjalan secara terstruktur sehingga mempermudah siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan penyalur materi dan konsep pembelajaran dari guru kepada siswa ataupun sebagai alat penghubung siswa dan guru. Media pembelajaran diharapkan dapat membangkitkan pikiran, perasaan, minat serta perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Sadiman et al.¹ menyebutkan bahwa media pembelajaran memungkinkan siswa sebagai peserta belajar yang mengamati suatu objek pembahasan yang sulit dijelaskan oleh guru, sehingga memanfaatkan media pembelajaran ini guna membuat pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi mudah dipahami dan proses pembelajaran berjalan dengan efektif.

¹ *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*.(sadiman n.d.:8)

Seiring dengan pendapat tersebut, media pembelajaran akan lebih efektif ketika didorong oleh penggunaan modul pembelajaran yang tepat. Andi (2011) menyampaikan bahwa modul pembelajaran dapat dikatakan sebagai perangkat ajar yang disusun secara sistematis dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Media pembelajaran ini bisa digunakan secara mandiri, baik dengan bimbingan guru maupun tidak. Saat ini, sudah banyak peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi. Media pembelajaran ini berupa aplikasi yang bisa diakses secara *online* atau *offline* melalui *smartphone* karena media ini disajikan secara digital².

Pemanfaatan media pembelajaran dan modul pembelajaran tersebut sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pada Pasal 1 ayat (20) ditegaskan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Media pembelajaran, termasuk media pembelajaran berbasis digital, merupakan bagian dari sumber belajar yang berperan penting dalam mendukung terjadinya interaksi edukatif tersebut. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan sistematis menjadi salah satu upaya untuk mewujudkan proses pembelajaran yang efektif, bermakna, dan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Melalui media pembelajaran ini, di harapkan siswa mampu mencapai tujuan kompetensi dasar yang diinginkan. Media pembelajaran ini

² Suyoso Dan and Sabar Nurohman, "Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Fisika Developing Web-Based Electronics Modules As Physics Learning Media," n.d., 76.

memaparkan teks, gambar, animasi, dan game serta dapat mengurangi penggunaan kertas dalam proses belajar mengajar. Penyajian perangkat ajar dalam bentuk elektronik atau digital ini pastinya akan lebih efektif dan menarik. Pada akhirnya, keberadaan media pembelajaran ini dapat menunjang pembelajaran dengan membantu peranan guru sebagai sumber utama bagi pengetahuan siswa. Tak hanya itu, media pembelajran dalam bentuk elektronik ini dianggap sebagai bahan ajar alternatif yang efisien dan efektif, serta interaktif guna meningkatkan semangat siswa dan hasil belajar siswa.

Adapun di dalam alquran

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٤٤﴾

Artinya : "(Kami mengutus mereka) dengan (membawa) bukti-bukti yang jelas (mukjizat) dan kitab-kitab. Kami turunkan az-Zikr (Al-Qur'an) kepadamu agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan." QS An-Nahl (16:44)³

Thabathaba'i menegaskan bahwa diturunkannya al-Qur'an kepada umat manusia dan turunnya kepada Nabi Muhammad saw. adalah sama, dalam arti diturunkannya kepada manusia dan turunnya kepada Nabi saw. adalah agar mereka semua - Nabi dan seluruh manusia - mengambil dan menerapkannya. Ayat ini menurutnya bermaksud menegaskan bahwa tujuan turunnya al-Qur'an adalah untuk semua manusia, dan keadaanmu wahai Nabi Muhammad serta seluruh manusia dalam hal ini sama. Kami mengarahkan pembicaraan kepadamu dan menurunkan wahyu ini bukan untuk memberikan kepadamu kuasa mutlak yang gaib atau kehendak Ilahiah yang menjadikanmu

³ QS. An-Nahl [16]: 44, Al-Qur'an dan Terjemahannya, Kementerian Agama Republik Indonesia (Jakarta: Kemenag RI).

mampu melakukan dan menguasai segala sesuatu, tetapi wahyu itu Kami turunkan kepadamu untuk dua hal. Pertama, untuk menjelaskan apa yang diturunkan secara bertahap kepada manusia, karena ma 'rifah Ilahiyah tidak dapat diperoleh manusia tanpa perantara, karena itu diutus seorang dari mereka (manusia) untuk menjelaskan dan mengajar.

Kedua, adalah harapan kiranya mereka berpikir menyangkut dirimu wahai Nabi agung - agar mereka mengetahui bahwa apa yang engkau sampaikan itu adalah kebenaran yang bersumber dari Allah swt. Keadaan dan situasi yang menyelubungi dirimu, peristiwa-peristiwa yang menimpamu sepanjang hidup, seperti keyatiman, ketidakmampuan belajar dan menulis, ketiadaan pendidik yang baik, kemiskinan, keterbelengguan dalam lingkungan orang-orang bodoh yang tidak disentuh oleh keistimewaan peradaban dan lain-lain, semua itu merupakan faktor-faktor yang menghalangimu mengecup setetes kesempumaan. Tetapi Allah menurunkan kepadamu adz-Dzikr yang menantang siapa pun yang ragu, dari jenis manusia dan jin, dan yang mengatasi kitab suci yang lain serta menjadi penjelas bagi segala sesuatu serta petunjuk, rahmat, bukti serta cahaya benderang. Demikian lebih kurang Thabathaba'i.⁴

Dari penjelasan tafsir di atas dapat di simpulkan bahwa al-quran itu dari allah untuk seluruh umat manusia dan di peruntukkan untuk menjadi petunjuk. Sama halnya seperti al quran sebagai pembelajaran pada era sekarang banyak beredar media pembelajaran yang variatif, yang berguna

⁴ M. Quraissy sihab, "*Tafsir Al-Misbah*", (Tangerang Selatan : Lentera Hati, 2011), 238

untuk menyajikan materi agar mudah di pahami oleh peserta didik karena di sajikan dalam bentuk yang inovatif dan menarik. Ada banyak variasi media pembelajaran diantaranya yaitu media pembelajaran game interaktif.

Ada beberapa peneliti yang melakukan penelitian mengenai media pembelajaran berbasis aplikasi pada bidang pendidikan di berbagai negara seperti Jepang, Taiwan, Malaysia, Iran, USA, dan Thailand. Mouri et al., (2018) dari Jepang mengemukakan bahwa modul elektronik dalam pembelajaran berbasis tugas yang disebut *Learning Log Navigator* dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa. Sejalan dengan itu, Lin & Lin (2019) di Taiwan juga mengatakan bahwa media pembelajaran digunakan untuk memberikan pengajaran remedial pada siswa kelas VIII yang mempunyai prestasi akademik rendah. Media pembelajaran dapat menghasilkan kinerja ujian siswa menjadi lebih bagus dan meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Dalam penelitian terdahulu juga memiliki kasus kasus yang sedikit mirip seperti dalam peniltian Aplikasi Inventor Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Android Di SMAN.⁵ Ini memiliki problem yang hampir sama, rata rata penelitian yang terdahulu dilakukan memliki latar belakang yang hampir mirip.

Di samping itu peneliti mulai mencoba untuk membuat penelitian ini. Peneletian ini di lakukan di Madrasah Ibtidaiyah Al-Fattah Sugihan meskipun di daerah yang sedikit pelosok tetapi fasilitas yang di miliki lumayan

⁵Jurnal Pendidikan Islam et al., "Al-Tadzkiyyah: Aplikasi Inventor Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Android DI SMAN," n.d.

memadai seperti halnya terdapat proyektor, tv, lab computer, dan masih banyak lagi. Seperti yang tertera dalam permendikbud no.226 tahun 2023 pasal 1 ayat 1 Standar Sarana dan Prasarana adalah kriteria minimal sarana dan prasarana yang harus tersedia pada satuan pendidikan dalam penyelenggaraan pendidikan⁶. selain fasilitas yang lumayan lengkap, di sekolah ini ada banyak yang terjadi kasus seperti yang dialami oleh peneliti sebelumnya.

Pada observasi awal peneliti melakukan wawancara pada guru kelas 5 di Madrasah Ibtidaiyah Alfattah Sugihan, peneliti menemukan permasalahan banyak pelajar yang kurang paham dengan beberapa pelajaran terutama pada kelas V pada materi pesawat sederhana dikarenakan para pengajar memakai media pembelajaran yang kurang menarik sehingga membuat para peserta didik menjadi kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Maka dari itu peneliti memilih membuat media pembelajaran yang dapat digunakan dengan baik dan menarik minat para peserta didik yaitu media pembelajaran game android yang dibuat menggunakan website *Scratch*.

Scratch adalah sebuah website untuk membuat sebuah aplikasi atau game yang dapat digunakan di beberapa media seperti laptop, android, dan juga ios aplikasi ini didesain untuk para pemula yang tidak paham bahasa pemrograman supaya bisa membuat sebuah aplikasi yang lebih mudah tanpa harus belajar Bahasa pemrograman yang mendalam. Serunya menggunakan web *Scratch* ini terdapat berbagai fitur yang memudahkan bagi penggunanya

yakni aplikasi ini terdapat blok pemrograman yang mudah di pahami untuk mengonfigurasi logika dan fungsi aplikasi. Jadi aplikasi ini memiliki inti pada blok pemrograman ini, karena jika salah mengatur blok pemrograman maka aplikasi akan amburadul.⁷

Selain itu konektivitas yang dimiliki untuk mengakses *Scratch* terbilang sangat mudah karena bisa diakses lewat laptop maupun hp dan *Scratch* juga mendukung fitur perangkat seperti sensor, kamera, penyimpanan lokasi, dan layanan web yang bisa di masukkan kedalam aplikasi nya di dalam app inventor juga peneliti bisa langsung melakukan simulasi di dalamnya ketika aplikasi sudah jadi sehingga ketika ada kesalahan bisa langsung di perbaiki tanpa harus mengekspor ke file APK selain itu *Scratch* juga memiliki komunitas yang besar sehingga memudahkan bagi pemula yang ingin belajar seputar *Scratch* kepada Senior.

Dalam media pembelajaran yang saya buat saya menggunakan sebuah smartphone sebagai perangkat pembelajaran karena media yang dibuat berbentuk sebuah aplikasi atau game android. Game ini memiliki desain yang sangat menarik bagi para peserta didik karena desainnya mengadaptasi dari kejadian sehari-hari yang berada dekat disekitar agar dapat memudahkan setiap peserta didik untuk memahami pembelajaran tersebut.

Dari uraian dan problem yang terdapat di latar belakang. Peneliti membuat sebuah inovasi pengembangan yang sesuai dengan permasalahan tersebut, yakni membuat sebuah modul ajar elektronik yang mengacu pada

⁷ Eva Rondang M.Purba, Modul Bahasa Pemograman (Pematang Siantar:Eva Purba, 2022), 3, <https://fliphtml5.com/olats/pcmp>.

perkembangan teknologi yang semakin pesat. Maka dari itu timbul lah pemikiran dari peneliti untuk membuat judul “**Pengembangan Media Pembelajaran Intreaktif Berupa Game Android Menggunakan *Scratch* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V Di Mi Al-Fattah Sugihan Lamongan.**”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas media pemebelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada meteri pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan ?
2. Bagaimana kepraktisan media pemebelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada meteri pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan ?
3. Bagaimana efektifitas media pemebelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada meteri pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan validitas media pemebelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada meteri pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan.
2. Mendeskripsikan kepraktisan media pemebelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada meteri pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan.

3. Meningkatkan efektifitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran berupa game android menggunakan *Scratch* pada materi pesawat sederhana pada siswa kelas 5 di MI Al-Fattah Sugihan.

D. Spesifikasi Produk Yang Di Harapkan

1. Produk yang di hasilkan berupa aplikasi media pembelajaran
2. Produk ini dihasilkan dari website *Scratch.mit.edu.com*
3. Media pembelajaran ini mencakup materi pesawat sederhana
4. Media pembelajaran berisi teks materi pesawat sederhana, gambar, background, dan game interaktif
5. Media pembelajaran yang peneliti buat berbentuk APK yang akan di bagikan kepada ponsel peserta didik.
6. Game nya menyerupai game yang ada di aplikasin ruang guru
7. Tema game adalah pembelajaran pesawat sederhana
8. Aplikasi atau game memiliki beberapa level
9. Setiap level memiliki dua slide yakni slide pembelajaran dan slide misi
10. Setiap misi diberikan permasalahan yang berhubungan dengan pembelajaran yang baru saja dipelajari agar lebih faham

E. Pentingnya Penelitian Dan Pengembangan

Media pembelajaran ini diharapkan menjadi fasilitator yang berperan sebagai sumber belajar yang menyenangkan dan praktis dan bisa digunakan peserta didik untuk belajar secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah. Selain belajar secara mandiri para peserta didik di harapkan dapat menjawab pertanyaan yang tertera di dalam game interaktif yang terdapat di modul ajar.

Dari uraian di atas maka pentingnya penelitian dan pengembangan modul ajar pada materi drama ini sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

a. Peningkatan Keterampilan Pembelajaran:

Media pembelajaran berbantu *Scratch* dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan pembelajaran, terutama melalui pendekatan inovatif dan interaktif.

b. Motivasi Belajar:

Penggunaan teknologi dan aplikasi *mobile* dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, membuat pembelajaran lebih menarik dan relevan bagi generasi digital.

2. Bagi Pendidik

a. Pengembangan Keterampilan Pendidikan:

Penelitian ini dapat memberikan panduan kepada pendidik tentang bagaimana mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Scratch*, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan pendidikan mereka dalam mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran

b. Pengelolaan Kelas yang Lebih Efektif:

Media pembelajaran dapat membantu pendidik mengelola kelas dengan lebih efektif dan memberikan umpan balik yang lebih baik kepada siswa.

3. Bagi Sekolah

a. Peningkatan Kualitas Pembelajaran:

Dengan menggunakan media pembelajaran ini, sekolah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menawarkan pengalaman pembelajaran yang lebih bervariasi kepada siswa.

b. Reputasi Sekolah:

Implementasi teknologi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan reputasi sekolah sebagai lembaga yang progresif dan inovatif.

4. Bagi Peneliti

a. Kontribusi terhadap Pengetahuan:

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru terhadap pengetahuan di bidang pendidikan, terutama dalam konteks pengembangan media pembelajaran berbasis *Scratch*.

b. Dasar untuk Penelitian Lanjutan:

Temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan terkait pengembangan modul ajar, teknologi pembelajaran, atau pendekatan inovatif lainnya. Bagi Peneliti Yang Lain

a. Peningkatan Inovasi Pendidikan: Penelitian ini dapat memberikan inspirasi dan ide baru untuk pengembangan inovasi dalam pendidikan, tidak hanya di tingkat sekolah tetapi juga di tingkat nasional atau bahkan internasional.

- b. Pemberdayaan Masyarakat: Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat memberdayakan masyarakat dengan memberikan akses yang lebih luas terhadap informasi dan pembelajaran.

F. Asumsi Dan Keterbatasan Penelitian Dan Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi peneliti dari penelitian yang dikembangkan sebagai berikut :

- a. Media pembelajaran yang dikembangkan memiliki potensi untuk diintegrasikan secara berkelanjutan dalam kurikulum dan metode pengajaran.
- b. Siswa kelas V memiliki kemampuan dasar untuk memahami dan menggunakan aplikasi *mobile*.
- c. Pendidik memiliki kemauan dan kemampuan untuk belajar dan mengembangkan media pembelajaran.
- d. Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

2. Keterbatasan penelitian

Setiap penelitian memiliki keterbatasan tertentu yang perlu diakui agar hasil penelitian dapat diinterpretasikan dengan benar. Berikut adalah beberapa kemungkinan keterbatasan yang perlu diperhatikan:

- a. Hasil penelitian mungkin tidak dapat secara langsung diterapkan atau digeneralisasi ke semua tingkat pendidikan atau sekolah lainnya.

- b. Jika guru tidak memiliki keterampilan teknis yang memadai untuk menggunakan *Scratch* atau mengembangkan media pembelajaran.
- c. penelitian ini mungkin terbatas pada durasi waktu tertentu.

G. Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat, sarana, atau bahan yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran dari guru kepada siswa guna mempermudah pemahaman, meningkatkan motivasi, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif.

2. *Scratch*

Scratch merupakan bahasa pemrograman visual yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam membuat berbagai karya digital, seperti cerita interaktif, animasi, permainan, musik, hingga karya seni. *Scratch* dikembangkan oleh kelompok penelitian *Lifelong Kindergarten* di MIT Media Lab. Aplikasi ini dapat digunakan baik secara daring maupun luring, sehingga fleksibel untuk berbagai kebutuhan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Scratch* adalah sebuah alat pemrograman yang memungkinkan pengguna, khususnya pemula, untuk menciptakan berbagai karya digital secara interaktif dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami.

3. Materi Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana merupakan alat yang digunakan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaan agar menjadi lebih mudah. Alat ini bekerja dengan cara memperbesar atau mengubah arah gaya sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih efisien. Pesawat sederhana dapat digunakan secara terpisah maupun dikombinasikan dengan alat lain untuk membentuk mesin yang lebih kompleks.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terahulu

1. Penelitian ini di tulis oleh Syafrimen Syafril, Rizky Faris Surenda, Heru Juabdin Sada, Mukti (2021) dengan judul “Aplikasi Inventor Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Android Di SMAN” Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan pada saat pembelajaran, guru hanya terfokus pada buku paket, serta kurangnya media dalam proses pembelajaran sehingga siswa/siswi mudah merasa bosan karena tidak ada alat bantu yang dapat meningkatkan semangat belajar serta kegiatan belajar kurang menyenangkan. Dalam demikian peneliti berusaha mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran PAI berbasis android dengan menggunakan aplikasi Inventor kelas XI IPS di SMAN 1 Seputih Mataram Kabupaten Lampung Tengah. Tujuan penelitian dan pengembangan ini antara lain: untuk menghasilkan suatu produk berupa media PAI berbasis Android, untuk mengetahui tingkat kelayakan pengembangan media PAI pada materi Beriman kepada KitabKitab Allah swt dan Berani Hidup Jujur, serta untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap media PAI berbasis Android. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Adapun hasil untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan, peneliti menguji dengan melakukan penilaian. Penilaian

tersebut terdiri dari validasi ahli materi dengan hasil persentase sebesar 80%, validasi ahli IT sebesar 79%, validasi ahli media dengan hasil persentase sebesar 80%, dan angket siswa dengan hasil persentase rata-rata sejumlah 74%.⁸

2. Penelitian ini di tulis oleh Aisyah aulia, Rahmi, Lucky Heriyanti Jufri (2022) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIP App Inventor pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas X SMKN 1 Kinali” Tujuan Penelitian menghasilkan media pembelajaran berbasis *android* menggunakan *MIT App Inventor* pada materi barisan dan deret aritmatika kelas X SMK Negeri 1 Kinali yang valid, praktis dan efektif ditinjau dari kemandirian penggunaan oleh siswa. Penelitian ini menggunakan model *Plomp* yang terdiri dari 3 fase yaitu *preliminary research*, *prototyping phase* dan *assessment phase*. Instrument penelitian adalah angket validasi, angket uji praktikalitas dan angket kemandirian belajar siswa menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian validator yaitu ahli media dan materi diperoleh persentase penilaian akhir kevalidan 91,04% dengan kategori sangat valid. Nilai akhir kepraktisan dengan guru dan siswa diperoleh persentase 80,28% dengan kategori sangat praktis, hasil uji kemandirian belajar penggunaan media oleh siswa diperoleh nilai rata-rata 83,56% kategori Mandiri.⁹

⁸ Jurnal Pendidikan Islam Et Al., “Al-Tadzkiyyah: Aplikasi Inventor Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Android DI SMAN,” n.d.

⁹ Aisyah aulia and Lucky Heriyanti Jufri, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIP App Inventor Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X

3. Penelitian ini di tulis oleh Andi Dian Angriani, Andi Kusumayanti, Fitriani Nur (2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Mathsc Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2 Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika” Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Mathsc* berbasis android pada materi barisan dan deret aritmatika yang valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah 4D (*Define, Design, Development, Dissemination*). Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini menggunakan aplikasi *App iInventor 2*. Adapun subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTs Madani Alauddin Pao-Pao. Media pembelajaran ini ditujukan khusus untuk pelajar tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Sederajat. Uji coba aplikasi ini sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala kecil dengan melibatkan 6 orang siswa dan uji coba skala besar dengan melibatkan seluruh siswa kelas VII dalam satu kelas. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar angket respons siswa. Berdasarkan hasil penilaian validator diperoleh persentase kevalidan rata-rata sebesar 3,25 (valid). Berdasarkan penilaian oleh guru diperoleh penilaian sebesar 3,61 (praktis) dan penilaian siswa sebesar 3,47 (praktis). Sementara itu, berdasarkan hasil tes belajar

matematika siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 80,12 yang berarti bahwa nilai tersebut telah memenuhi nilai KKM.¹⁰

4. Penelitian ini ditulis oleh Wahyu Setiawan (2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan App Inventor Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata” Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Penelitian dan Pengembangan. Data yang dikumpulkan melalui metode angket kemudian dilakukan analisis dengan mengubah rata-rata hasil skor ke dalam bentuk persentase. Media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran simulasi digital telah teruji kelayakannya oleh ahli media diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 82,66% dengan kategori “Layak”. Sedangkan hasil pengujian oleh ahli materi diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 90,97% dengan kategori “Layak”. Adapun hasil uji kelayakan oleh siswa adalah 85,17% yang termasuk dalam kategori “Layak”. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan.¹¹
5. Penelitian ini ditulis oleh M. Nang Alkodri, Ayu Purnama (2019) yang berjudul “pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan app inventor pada mata kuliah bahasa pemrograman” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan App Inventor pada mata kuliah bahasa

¹⁰ Andi Dian Angriani et al., “Pengembangan Media Pembelajaran Mathsc Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2 Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika,” n.d.

¹¹ Wahyu Setiawan, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan App Inventor Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata,” *JUWARA: Jurnal Wawasan Dan Aksara*, vol. 1, 2021.

pemrograman di program studi Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Baturaja. Jenis penelitiannya adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Model yang digunakan dalam model prosedural Warsita dengan teknik pengumpulan data berupa angket. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan persentase, dari hasil uji coba ahli media memberikan nilai sebesar 86% dengan predikat “sangat baik”. Ahli desain memberikan nilai 79,30% dengan predikat “baik”. ahli materi memberikan nilai 81,90% dengan predikat “baik”. Pada uji coba produk satu orang (one to one) dengan objek 3 mahasiswa semester VI memperoleh nilai 92,97% dengan predikat “sangat baik”. Pada uji coba kelompok kecil (small group) dengan objek 6 mahasiswa semester VI diperoleh nilai 86,37% dengan predikat “sangat baik”. Kemudian uji lapangan (uji objek) dengan objek sebanyak 15 siswa memperoleh nilai 81,51% dengan predikat “baik”. Hasil uji coba produk menunjukkan tingkat kelayakan produk dengan kriteria baik dan layak untuk semester VI pada Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Baturaja.¹²

Tabel 2.1
Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Syafrimen Syafril, Rizky Faris Surenda, Heru Juabdin Sada, Mukti (2021)	Aplikasi Inventor Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Android Di SMAN	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan media pembelajaran berbasis android - Menggunakan metode penelitian 	<ul style="list-style-type: none"> - Jenjang SMA - Materi yang di angkat

¹² M. Nang Alkodri and Ayu Purnama, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan App Inventor Pada Mata Kuliah Bahasa Pemrograman,” *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3 00, no. 00 (2017): XX–XX, <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>.

			Research and development (R&D)	
2.	Aisyah aulia, Rahmi, Lucky Heriyanti Jufri (2022)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIP App Inventor pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas X SMKN 1 Kinali	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan media pembelajaran berbasis android - Menggunakan metode penelitian Research and development (R&D) - Menggunakan APP inventor 	<ul style="list-style-type: none"> - Jenjang SMK - Materi yang di angkat
3.	Andi Dian Angriani, Andi Kusumayanti, Fitriani Nur (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Mathsc Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2 Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmetika	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi - Menggunakan metode penelitian Research and development (R&D) - Menggunakan APP inventor 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi yang di angkat - Jenjang perkuliahan
4.	Wahyu Setiawan (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan App Inventor Pada Materi Perangkat Lunak Pengolah Kata	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan media pembelajaran - Menggunakan metode penelitian Research and development (R&D) - 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi yang di angkat - Jenjang perkuliahan
5.	M. Nang Alkodri, Ayu Purnama (2019)	pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan app inventor pada mata kuliah bahasa pemrograman	<ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan media pembelajaran - Menggunakan metode penelitian Research and development (R&D) 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi yang di angkat - Jenjang perkuliahan

Berdasarkan hasil kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa secara umum penelitian-penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Selain itu, tujuan utama dari penelitian-penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada materi pembelajaran, jenjang pendidikan, serta aplikasi yang digunakan dalam pengembangan media. Penelitian terdahulu umumnya menggunakan aplikasi MIT App Inventor dan diterapkan pada jenjang SMA, SMK, atau perguruan tinggi dengan materi yang beragam, sedangkan penelitian ini menggunakan Scratch sebagai media pengembangan game Android pada materi pesawat sederhana untuk peserta didik kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) dan relevansi untuk dikembangkan, khususnya dalam menghadirkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik sekolah dasar.

B. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Istilah media pembelajaran berasal dari dua kata, yaitu media sebagai kata pertama berasal dari kata medium dan bermakna perantara, atau segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerimanya. Gerlach dan Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat pebelajar (siswa)¹³

Wiratmojo dan Sasonohardjo menyampaikan bahwa pemanfaatan media pembelajaran pada tahap pengenalan materi pembelajaran akan membantu keefektifan pembelajaran, pesan dan juga isi dari materi yang disampaikan. Penggunaan media pembelajaran, guru berusaha untuk menarik perhatian peserta didik karena kebanyakan siswa merasakan kemalasan dalam belajar yang memberikan dampak buruk pada diri mereka sendiri. Wiratmojo dan Sasonohardjo menyampaikan bahwa tujuan pemanfaatan media pembelajaran pada tahap pengenalan materi pembelajaran akan membantu keefektifan pembelajaran, pesan dan juga isi dari materi yang disampaikan.¹⁴ Dengan adanya usaha dalam pemanfaatan media dalam sistem pembelajaran akan mampu meningkatkan pemahaman

¹³ Septi Nur Faradilah, Media Pembelajaran, (Cv jejak: Jawa Barat, 2021). 7.

¹⁴ Purwosiwi Pandansari, Media Pembelajaran Game Fashion, (Jawa Tengah: Lakeisha, 2021), 17.

siswa yang mampu memberikan dampak positif dalam pembelajaran yang berlangsung.

Media pembelajaran adalah bahan dan alat asli yang dapat digunakan untuk menyelesaikan pengajaran dan bekerja dengan prestasi siswa untuk mencapai tujuan atau sasaran. Media tayangan mencakup materi-materi biasa, misalnya papan tulis, buku pegangan, bagan, slide, OHP/OHT, hal-hal unik, dan akun video atau film. Selain itu, ini juga dapat berupa inovasi canggih, misalnya PC, DVD, Ruang Koleksi, web, dan penggunaan tempat kerja konferensi video yang cerdas.¹⁵

Dari pengertian di atas dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah suatu benda atau peristiwa yang dimanfaatkan untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Misalnya, benda-benda dan peralatan yang ada di sekitar kelas dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Demikian pula dengan peristiwa siang dan malam, kehidupan ikan di dalam air, dan proses terjadinya hujan, itu terjadi secara alami.

Pembahasan media pembelajaran di dalam bahan belajar ini dikaitkan dengan pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (MI/SD). Standar kompetensi lulusan jenjang pendidikan Batubara, H.H. (2021). Media Pembelajaran MI/SD. Semarang: Graha Edu. 4 dasar adalah untuk meletakkan kecerdasan,

¹⁵ Asnawir dan Basyiruddin Usman, Media Pembelajaran, (Jakarta: Ciputat Pers, 2022) 8.

pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut (Subkhan, 2016). Berdasarkan penjelasan ini dapat dipahami bahwa proses pembelajaran di MI/SD harus menekankan pada pengembangan sikap dan pengetahuan dasar yang diperlukan oleh siswa untuk dapat belajar di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) juga harus memperhatikan ciri belajar siswa generasi Z yang cenderung menyukai pengalaman langsung, tantangan dan penggunaan teknologi digital. Sebagaimana dijelaskan oleh Piaget, tahap perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah adalah berada pada kategori usia dini, usia anak-anak dan awal remaja. Oleh karena itu, rancangan pembelajaran di Sekolah Dasar umumnya dibedakan menjadi dua bagian, yaitu pola pembelajaran untuk anak usia dini atau kelas rendah (kelas 1, 2, dan 3) dan pola pembelajaran untuk anak-anak. Istilah *media pembelajaran* berasal dari dua kata, yaitu *media* dan *pembelajaran*. Kata *media* berasal dari bahasa Latin *medium* yang berarti perantara, yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima. Sementara itu, pembelajaran merupakan suatu peristiwa yang dirancang secara terencana dan berorientasi pada

pencapaian hasil belajar. Istilah pembelajaran juga sering diartikan sebagai kegiatan belajar dan mengajar (KBM)¹⁶.

Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu berupa benda, alat, atau peristiwa yang dimanfaatkan untuk memfasilitasi terjadinya proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa benda konkret, peralatan di sekitar kelas, maupun peristiwa alam yang terjadi secara nyata, seperti pergantian siang dan malam, kehidupan makhluk hidup, dan proses terjadinya hujan.

Pembahasan media pembelajaran dalam penelitian ini dikaitkan dengan pembelajaran pada jenjang Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI). Menurut Batubara (2021), tujuan pendidikan dasar adalah untuk meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan hidup mandiri dan kesiapan mengikuti pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, Subkhan (2016) menegaskan bahwa pembelajaran di SD/MI harus menekankan pada pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dasar peserta didik¹⁷.

Selain itu, pembelajaran di SD/MI juga perlu memperhatikan karakteristik peserta didik, khususnya siswa *generasi Z* yang cenderung menyukai pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung, tantangan, serta pemanfaatan teknologi digital. Berdasarkan

¹⁶ Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran MI/SD* (Semarang: CV Graha Edu, 2021), 3–5.

¹⁷ Subkhan, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), 45.

teori perkembangan kognitif Piaget, siswa SD/MI berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan media pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan mudah dipahami. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti game edukasi berbasis Android, dinilai sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa kelas V.

Berdasarkan keseluruhan uraian teoretis mengenai media pembelajaran, dapat ditegaskan bahwa media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah, khususnya dalam mengakomodasi karakteristik belajar peserta didik generasi sekarang yang berada pada tahap operasional konkret.

Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai perantara penyampaian pesan pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif siswa. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi digital berupa game Android menggunakan Scratch pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan memiliki landasan teoretis yang kuat dan relevan. Media ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang konkret, visual, dan interaktif sehingga diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan aktif serta minat belajar peserta didik.

Dengan demikian, penelitian ini secara sistematis diarahkan untuk mengkaji validitas media pembelajaran guna memastikan kesesuaian isi, desain, dan materi pembelajaran; kepraktisan media pembelajaran untuk menilai kemudahan penggunaan serta keterlaksanaan media dalam proses pembelajaran; serta efektivitas media pembelajaran untuk mengetahui keberhasilannya dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana. Pengujian terhadap ketiga aspek tersebut menjadi dasar ilmiah dalam menentukan kelayakan media pembelajaran berupa game Android menggunakan Scratch untuk diterapkan pada pembelajaran kelas V MI Al-Fattah Sugihan.

b. Pembagian media pembelajaran

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa sudut pandang. Berdasarkan teknologi yang digunakan, media pembelajaran terbagi menjadi empat jenis, yaitu:

- 1) media hasil teknologi cetak,
- 2) media hasil teknologi audio visual,
- 3) media hasil teknologi komputer atau mikroprosesor, dan
- 4) media hasil gabungan berbagai teknologi.

Ditinjau dari tingkat kesederhanaannya, media pembelajaran dibedakan menjadi media sederhana dan media canggih. Media sederhana merupakan media yang mudah diperoleh, dibuat, dan

digunakan, sedangkan media canggih merupakan media yang memanfaatkan teknologi modern sehingga dalam penggunaannya memerlukan keterampilan khusus. Selain itu, berdasarkan cara memperolehnya, media pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu *media by utilization* dan *media by design*. *Media by utilization* merupakan media yang sudah tersedia dan siap digunakan, sedangkan *media by design* merupakan media yang dirancang secara khusus oleh pendidik untuk mendukung proses pembelajaran (Suartama, 2016)¹⁸.

Berdasarkan bentuknya, media pembelajaran dibagi menjadi empat macam, yaitu:

- 1) media dua dimensi atau media grafis seperti gambar, foto, grafik, poster, komik, dan buku;
- 2) media tiga dimensi seperti benda nyata, model, dan diorama;
- 3) media proyeksi seperti slide PowerPoint dan OHP; serta
- 4) media lingkungan seperti kelas, halaman sekolah, taman, dan lingkungan sekitar.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, media pembelajaran berupa game Android menggunakan Scratch dalam penelitian ini termasuk ke dalam media berbasis teknologi komputer dan media by design, karena media dirancang dan dikembangkan secara khusus untuk pembelajaran materi pesawat sederhana. Oleh karena itu, pengelompokan media

¹⁸ I Kadek Suartama, *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran* (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2016), 18–20.

pembelajaran ini menjadi dasar dalam menganalisis validitas, kepraktisan, dan efektivitas media yang dikembangkan.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Media sebagai komponen sistem pembelajaran, memiliki fungsi yang berbeda dengan fungsi komponen- komponen lainnya, yaitu sebagai komponen yang dimuati pesan pembelajaran untuk disampaikan kepada siswa. Dalam proses penyampaian media pembelajaran dapat berfungsi dengan baik apabila media tersebut dapat digunakan secara perorangan maupun kelompok. Menurut Wina Sanjaya, terdapat lima fungsi yang terdapat dalam media pembelajaran:

- 1) Fungsi komunikatif : Media pembelajaran sebagai alat komunikasi yang digunakan oleh guru dan juga siswa dalam pembelajaran, hal ini bertujuan agar materi dapat mudah dipahami dengan jelas.
- 2) Fungsi Motivasi: Media pembelajaran sebagai alat untuk memberikan motivasi belajar kepada peserta didik, hal ini bertujuan untuk menumbuhkan hasil belajar peserta didik.
- 3) Fungsi Kebermaknaan: Media pembelajaran berfungsi untuk memberikan makna dalam proses pembelajaran, siswa diajarkan bagaimana cara menganalisa maupun menciptakan pemahaman melalui media yang digunakan.
- 4) Fungsi Menyamakan persepsi: Media pembelajaran digunakan untuk menyamakan persepsi antara guru dengan siswa, hal ini

bertujuan untuk menyamakan pandangan terkait apa yang disampaikan guru dengan apa yang diterima oleh siswa itu sendiri.

5) Fungsi Individualitas: Media pembelajaran dengan fungsi individualitas ini membantu untuk penyamaan keragaman karakter peserta didik agar dapat menaungi seluruh karakteristik belajar masing-masing peserta didik.¹⁹

Jadi, Berdasarkan penjelasan fungsi media pembelajaran, dapat ditegaskan bahwa media pembelajaran memiliki peran yang sangat strategis dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan minat belajar peserta didik. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai penyampai pesan pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana komunikatif yang mampu menjembatani interaksi antara guru dan peserta didik agar materi pembelajaran dapat dipahami secara lebih jelas, sistematis, dan bermakna. Selain itu, media pembelajaran berperan penting dalam menumbuhkan motivasi belajar, membangun kebermaknaan konsep melalui pengalaman belajar yang aktif, menyamakan persepsi antara guru dan peserta didik, serta mengakomodasi perbedaan karakteristik dan kebutuhan belajar individu peserta didik.

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran interaktif berupa game android menggunakan Scratch pada materi pesawat sederhana kelas V di MI Al-Fattah Sugihan merupakan langkah yang relevan, tepat, dan berlandaskan teori yang kuat untuk menjawab tuntutan pembelajaran abad ke-21. Penggunaan media berbasis game android diyakini mampu

¹⁹ Rahmi Mudia Alti, dkk. Media Pembelajaran, (Padang : Get Press, 2022), 136.

menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik secara signifikan.

2. *Scratch* sebagai Media Pengembangan Game

a. Pengertian *Scratch*

Scratch merupakan bahasa pemrograman visual berbasis blok yang dirancang khusus untuk memudahkan pengguna, terutama pelajar dan pemula, dalam membuat berbagai karya digital interaktif. Dengan *Scratch*, pengguna dapat menyusun perintah pemrograman menggunakan blok-blok visual yang disusun dengan cara *drag and drop*, sehingga tidak perlu memahami sintaks pemrograman yang rumit. Melalui pendekatan ini, *Scratch* memungkinkan pengguna untuk membuat animasi, cerita interaktif, permainan edukasi, hingga karya seni digital dengan cara yang menyenangkan dan mudah dipahami²⁰.

Scratch dikembangkan oleh *Lifelong Kindergarten Group* di *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* sebagai sarana pembelajaran kreatif yang mendorong pengguna untuk belajar melalui praktik langsung. Resnick dkk²¹ menjelaskan bahwa *Scratch* tidak hanya berfungsi sebagai alat pemrograman, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan berpikir logis, serta pemecahan masalah melalui aktivitas membuat proyek digital secara mandiri maupun kolaboratif.

²⁰ Mitchel Resnick et al., "Scratch: Programming for All," *Communications of the ACM* 52, no. 11 (2009): 60–67.

²¹ Mitchel Resnick, *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play* (Cambridge: MIT Press, 2017), 89–92.

Scratch dapat digunakan secara online melalui situs resmi <https://scratch.mit.edu> maupun secara offline dengan mengunduh aplikasinya melalui <https://scratch.mit.edu/download>. Ketersediaan dua mode penggunaan ini memberikan fleksibilitas bagi pendidik dan peserta didik dalam memanfaatkan Scratch sesuai dengan kondisi sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah. Selain itu, antarmuka Scratch yang sederhana dan visual menjadikannya mudah digunakan oleh siswa sekolah dasar.

Dalam konteks pembelajaran di SD/MI, Scratch memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran karena mampu menggabungkan unsur visual, audio, dan interaksi dalam satu kesatuan²². Karakteristik tersebut sesuai dengan kebutuhan siswa kelas V yang masih berada pada tahap operasional konkret, di mana pemahaman konsep akan lebih mudah diperoleh melalui media yang bersifat visual dan interaktif. Oleh karena itu, Scratch dinilai tepat digunakan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berupa game Android pada materi pesawat sederhana.

Penggunaan Scratch sebagai alat pengembangan media pembelajaran menjadi dasar dalam menilai validitas media dari segi desain dan isi, kepraktisan media dari segi kemudahan penggunaan, serta efektivitas media dalam mendukung pemahaman siswa terhadap materi pesawat sederhana.

²² Karen Brennan and Mitchel Resnick, "New Frameworks for Studying and Assessing the Development of Computational Thinking," *Proceedings of the American Educational Research Association* (2012): 1–25.

b. Fitur-fitur *Scratch* 2.0

Scratch versi 2.0 dilengkapi dengan berbagai fitur yang mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif. Fitur-fitur tersebut memungkinkan pengguna untuk menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mudah digunakan dan relevan dengan tujuan pembelajaran²³.

Salah satu fitur utama Scratch adalah kemampuan untuk menyimpan dan membagikan proyek. Pada awal pembuatan, proyek bersifat pribadi dan hanya dapat diakses oleh pembuatnya. Namun, setelah proyek dibagikan (*share*), proyek tersebut dapat dilihat dan dimodifikasi oleh pengguna lain. Fitur ini mendorong pembelajaran kolaboratif serta memungkinkan guru dan siswa saling berbagi media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Scratch juga menyediakan fitur interaksi menggunakan webcam, yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan proyek melalui gerakan tubuh atau tangan. Fitur ini memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis game. Selain itu, Scratch memungkinkan pengguna untuk membuat blok pemrograman sendiri (*custom blocks*), sehingga alur program dapat disederhanakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran.

²³ Made Suartama, *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran* (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2016), 21–23.

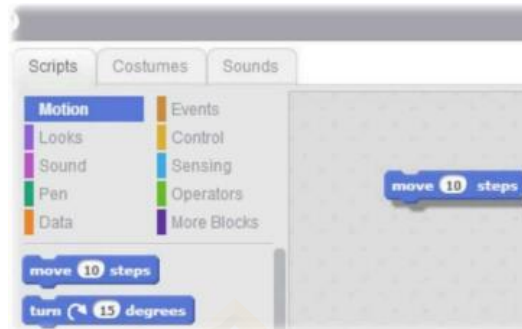
Keberadaan fitur-fitur tersebut menjadikan Scratch sebagai platform yang mendukung pengembangan media pembelajaran yang praktis digunakan, valid secara desain dan isi, serta efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, Scratch dipilih sebagai dasar pengembangan media pembelajaran berupa game Android pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan.

1) Start moving



Gambar tampilan *Scratch* pada *coding motion*

Drag *block* movie ke dalam area scripts.



Gambar 2. 2

Gambar *block block coding Scratch*

Klik *block* tersebut.

d. *Add a sound*



Gambar 2. 3

Gambar tampilan *Scratch* pada *coding sound*

Drag *play drum* ke dalam area Scripts dan pasangkan dengan *blok move*.



Gambar 2. 4

Gambar *block block coding Scratch*

Klik dan dengarkan.

Jika anda tidak dapat mendengarnya, pastikan bahwa sound komputer anda dalam keadaan menyala.



Gambar 2. 5

Gambar *block block coding Scratch*

Anda dapat memilih drum mana yang berbeda dari menu seperti gambar di atas.

e. *Start a dance*



Gambar 2. 6

Gambar *block block coding Scratch*

Tambahkan *block* move. Klik di dalam *block* tersebut dan ketikkan tanda minus.



Gambar 2. 7

Gambar *block block coding Scratch*

Klik pada *block* tersebut untuk menjaankannya.



Gambar 2. 8
Gambar *block block coding Scratch*

Tambahkan *block* play drum lain, kemudian pilih sebuah dari menu tersebut. Klik untuk menjalankannya.

f. *Say something*



Gambar 2. 9
Gambar tampilan *Scratch* pada *coding look*
Klik kategori *Looks* dan *block Say*.



Gambar 2. 10
Gambar tampilan *Scratch* pada *coding motion*

Klik dalam blok Say dan ketikkan untuk merubah kata. Klik untuk mencobanya.



Gambar tampilan *Scratch* pada *coding motion*

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai *Scratch* sebagai media pengembangan game, dapat ditegaskan bahwa *Scratch* memiliki karakteristik yang sesuai untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif berbasis game Android pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan. Kemudahan penggunaan Scratch melalui sistem pemrograman visual berbasis blok, ketersediaan fitur interaktif, serta fleksibilitas penggunaan secara daring maupun luring menjadikan Scratch sebagai platform yang valid dari segi desain, isi, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Selain itu, fitur-fitur yang mendukung interaksi serta evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Scratch* berpotensi memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi karena mudah digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemudian, kemampuan *Scratch* dalam mengintegrasikan unsur visual, audio, dan interaksi secara simultan diyakini mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna, sehingga berpotensi efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta minat belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji secara empiris validitas, kepraktisan, dan

efektivitas media pembelajaran berupa game Android menggunakan Scratch guna menjawab rumusan masalah penelitian dan menentukan kelayakannya untuk diterapkan dalam pembelajaran kelas V MI Al-Fattah Sugihan.

3. Materi Pesawat Sederhana

Materi pesawat sederhana merupakan salah satu konsep dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang berperan penting dalam membantu peserta didik memahami prinsip kerja gaya dan usaha dalam kehidupan sehari-hari. Pesawat sederhana, seperti tuas, katrol, bidang miring, roda, dan poros, dirancang untuk mempermudah pekerjaan manusia dengan mengurangi gaya yang diperlukan atau mengubah arah gaya.²⁴ Pemahaman yang baik terhadap materi pesawat sederhana tidak hanya menuntut penguasaan konsep secara teoretis, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengaitkan konsep tersebut dengan penerapannya dalam konteks nyata. Oleh karena itu, pembelajaran materi pesawat sederhana perlu disajikan secara konkret, interaktif, dan kontekstual agar peserta didik mampu membangun pemahaman yang bermakna serta meningkatkan minat dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran.

Pesawat sederhana merupakan alat yang diciptakan manusia untuk membantu mempermudah pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan pesawat sederhana, manusia dapat melakukan usaha dengan

²⁴ Dwi Puspita Sari dan Tri Handayani, "Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Melalui Pembelajaran Kontekstual di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol. 9, No. 2 (2020): 215–223.

gaya yang lebih kecil dibandingkan jika dilakukan secara langsung tanpa bantuan alat. Walaupun disebut “sederhana”, alat-alat ini memiliki peran penting karena menjadi dasar dari berbagai mesin dan teknologi yang lebih kompleks.

Dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, pesawat sederhana dipelajari untuk membantu siswa memahami konsep gaya, usaha, dan manfaat penggunaan alat dalam kehidupan sehari-hari. Pesawat sederhana secara umum dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain tuas (pengungkit), bidang miring, katrol, serta roda dan poros.




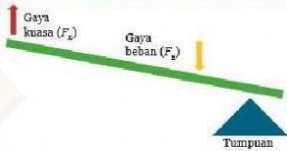

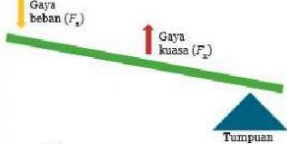
a. Pengungkit atau tuas

Tuas merupakan salah satu jenis pesawat sederhana yang digunakan untuk mempermudah manusia dalam melakukan usaha, khususnya dalam mengangkat atau memindahkan beban. Prinsip kerja tuas adalah memanfaatkan titik tumpu sehingga gaya yang diberikan dapat menjadi lebih ringan.²⁵ Secara sederhana, tuas dapat dibuat dengan menyeimbangkan sebuah papan di atas benda keras seperti batu atau batang kayu.

Pada tuas terdapat tiga bagian utama, yaitu titik tumpu, beban, dan kuasa. Titik tumpu merupakan bagian yang menjadi poros perputaran, beban adalah benda yang akan dipindahkan, sedangkan kuasa adalah gaya yang diberikan untuk mengangkat atau

²⁵ H. H. Batubara, *Media Pembelajaran MI/SD* (Semarang: CV Graha Edu, 2021), 112.

memindahkan beban.²⁶ Berdasarkan letak ketiga bagian tersebut, tuas dibedakan menjadi tiga jenis

Jenis Pengungkit	Penerapan dalam Kehidupan	Konsep Pengungkit
Jenis Pertama		
Jenis Kedua		
Jenis Ketiga		

Gambar 2. 12

Jenis jenis pengungkit atau tuas

1) Tuas jenis 1

Tuas jenis pertama adalah tuas yang memiliki titik tumpu berada di antara beban dan kuasa. Jenis tuas ini banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari karena mampu mengubah arah gaya dan mempermudah pekerjaan. Contoh tuas jenis I antara lain linggis, jungkat-jungkit, gunting, dan tang.

2) Tuas jenis 2

Pada tuas jenis kedua, posisi beban berada di antara titik tumpu dan kuasa. Tuas jenis ini berfungsi untuk memperbesar gaya sehingga beban yang berat dapat diangkat dengan usaha yang lebih kecil. Contoh tuas jenis II antara lain gerobak dorong, pembuka tutup botol, dan pemecah kemiri.

²⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 85.

3) Tuas jenis 3

Tuas jenis ketiga memiliki posisi kuasa berada di antara titik tumpu dan beban. Tuas jenis ini tidak memperbesar gaya, tetapi memperbesar jarak dan kecepatan gerak. Contoh tuas jenis III dapat ditemukan pada sekop, stapler, penjepit roti, dan pinset.²⁷

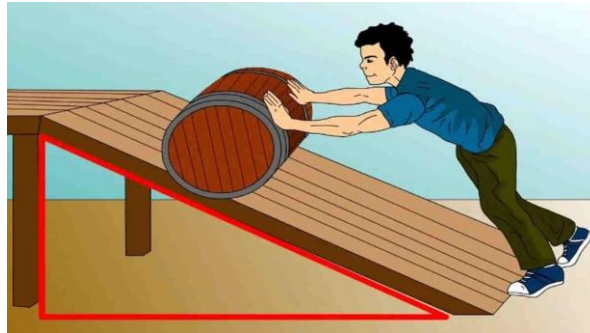
b. Bidang Miring

Bidang miring merupakan pesawat sederhana yang berupa permukaan datar yang dipasang dengan posisi miring atau tidak tegak lurus. Prinsip kerja bidang miring adalah memperkecil gaya yang diperlukan untuk memindahkan benda dengan cara memperpanjang lintasan yang ditempuh. Semakin panjang dan landai bidang miring, maka gaya yang dibutuhkan untuk memindahkan benda akan semakin kecil, meskipun waktu dan jarak tempuh menjadi lebih besar.

Bidang miring tidak hanya digunakan untuk memindahkan barang dari tempat rendah ke tempat yang lebih tinggi, tetapi juga banyak dimanfaatkan dalam berbagai alat sehari-hari. Contoh penerapan bidang miring antara lain papan miring untuk menaikkan barang, pisau, kapak, sekrup, dan paku. Alat-alat tersebut bekerja berdasarkan prinsip bidang miring untuk mempermudah pemotongan atau penancapan.²⁸

²⁷ Sumarni, *IPA Terpadu untuk SD/MI Kelas V* (Jakarta: Erlangga, 2018), 67–69.

²⁸ Kemendikbud, *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 54.



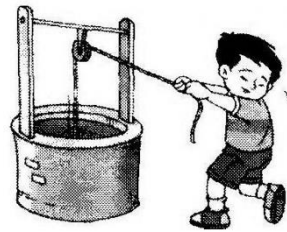
Gambar 2. 13
(Bidang miring)

c. Katrol

Katrol merupakan pesawat sederhana yang digunakan bersama tali dan berfungsi untuk membantu mengangkat atau memindahkan beban. Katrol bekerja dengan cara mengubah arah gaya atau memperkecil gaya yang diperlukan untuk mengangkat suatu beban. Dengan menggunakan katrol, seseorang dapat menarik tali ke bawah untuk mengangkat beban ke atas.

Dalam kehidupan sehari-hari, katrol sering dijumpai pada tiang bendera, sumur, dan alat pengangkat barang. Katrol dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, seperti katrol tetap, katrol bergerak, dan katrol majemuk, yang masing-masing memiliki fungsi dan keuntungan berbeda dalam mempermudah pekerjaan manusia.²⁹

²⁹ Daryanto, *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Sekolah Dasar* (Bandung: Yrama Widya, 2016), 91.



Gambar 2. 14
(katrol)

d. Roda Dan Poros

Roda dan poros merupakan salah satu bentuk pesawat sederhana yang bekerja berdasarkan prinsip tuas melingkar. Roda berfungsi sebagai bagian yang berputar, sedangkan poros menjadi pusat putaran roda. Jari-jari roda berperan sebagai lengan tuas yang membantu memperkecil gaya yang diperlukan untuk menggerakkan benda.

Roda dan poros digunakan untuk mempermudah pergerakan benda dengan cara mengurangi gesekan dan memperbesar jarak tempuh. Contoh penggunaan roda dan poros dapat ditemukan pada sepeda, mobil, gagang pintu, dan setir kendaraan. Sama seperti tuas, roda dan poros dapat dimanfaatkan untuk memperbesar gaya atau memperbesar jarak yang ditempuh, tergantung pada kebutuhan penggunaannya.³⁰

³⁰ usman, *Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2017), 103.



Gambar 2. 15

(contoh roda dan poros)

Materi pesawat sederhana memiliki karakteristik konsep yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari dan membutuhkan pemahaman melalui contoh konkret. Oleh karena itu, penyajian materi pesawat sederhana memerlukan media pembelajaran yang bersifat visual dan interaktif.

Berdasarkan kajian materi pesawat sederhana, dapat ditegaskan bahwa konsep pesawat sederhana merupakan materi dasar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang menuntut pemahaman konseptual sekaligus kemampuan mengaitkan konsep dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini mencakup berbagai jenis pesawat sederhana, seperti tuas, bidang miring, katrol, serta roda dan poros, yang memiliki prinsip kerja berbeda namun saling berkaitan dalam membantu manusia mempermudah pekerjaan.

Oleh karena itu, pembelajaran materi pesawat sederhana perlu disajikan secara konkret, visual, dan interaktif agar peserta didik kelas V MI Al-Fattah Sugihan mampu memahami konsep gaya dan usaha secara lebih bermakna. Pengembangan media pembelajaran berupa game Android menggunakan Scratch pada materi pesawat sederhana

dinilai relevan dan tepat karena mampu memvisualisasikan mekanisme kerja setiap jenis pesawat sederhana melalui simulasi dan interaksi yang mudah dipahami oleh siswa. Media ini juga memungkinkan penyajian materi yang sistematis, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji validitas media pembelajaran dari segi kesesuaian materi pesawat sederhana dengan kompetensi pembelajaran, kepraktisan media dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap berbagai jenis pesawat sederhana, serta efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik. Pengujian terhadap ketiga aspek tersebut menjadi dasar ilmiah dalam menentukan kelayakan media pembelajaran berupa game Android menggunakan Scratch pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan.

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Teknik ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengevaluasi keefektifan produk tertentu, seperti media pembelajaran Powerpoint interaktif berbasis aplikasi Android. Model ADDIE, yang diperkenalkan oleh *Dick and Carey*, menjadi kerangka dasar dalam proses ini, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Perancangan, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi³¹.

Secara keseluruhan, penelitian dan pengembangan ini merupakan proses untuk menciptakan atau meningkatkan sesuatu. Uji coba akan dilakukan terhadap siswa kelas V MI Al-Fattah Sugihan untuk menilai kecocokan media pembelajaran yang telah dibuat. Ini bertujuan untuk memastikan apakah produk tersebut memenuhi standar yang ditetapkan.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch, Berdasarkan landasan filosofi pendidikan penerapan ADDIE harus bersifat student center, inovatif, otentik dan inspiratif. Tahap-tahap proses dalam model ADDIE memiliki kaitan satu sama lain, Oleh karenanya penggunaan model ini perlu dilakukan secara

³¹ Risa Nur Saadah, dkk, *Metode Peneletian R&D(Research and Development) Kajian Teoretis dan Aplikatif*, (Malang, CV. Literasi Nusantara Abadi 2015), 32

bertahap dan menyeluruh untuk menjamin terciptanya suatu produk pembelajaran yang efektif.³²

Pada pengembangan ini akan dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah dikembangkan Robert Maribe Branch tersebut, yang terdiri dari lima langkah. Kelima langkah tersebut adalah: *Analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).³ Berdasarkan langkah-langkah tersebut, dapat dijelaskan lebih rinci untuk mempermudah dalam memahaminya, yaitu sebagai berikut

1. *Analysis* (Analisis)

Langkah analisis terdiri atas, dua tahap yaitu analisis kinerja (*performance analysis*) dan analisis kebutuhan (*need analysis*).

Tahap pertama yaitu analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklasifikasikan permasalahan yang dihadapi di sekolah berkaitan dengan media pembelajaran yang digunakan di sekolah selama ini, kemudian menemukan solusi dengan memperbaiki atau mengembangkan media pembelajaran.

Tahap kedua adalah analisis kebutuhan yaitu menentukan media pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar peserta didik.

2. *Design* (Desain)

Langkah kedua yang dilakukan yaitu tahap perancangan (desain).

Ibarat sebuah bangunan, sebelum dibangun perlu dibuat rancangan terlebih

³²Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. (London: Springer Science + Business Media, 2009) . 2

dahulu dalam bentuk gambar atau perencanaan tertulis. Pada tahap ini, perancangan media pembelajaran dilakukan dari beberapa aspek, yaitu desain tampilan, materi pembelajaran, dan bahasa yang digunakan.

Dari segi desain, yang dirancang meliputi tampilan antarmuka (layout), warna, ikon, ilustrasi, alur navigasi, serta tata letak menu dan tombol agar mudah digunakan oleh siswa. Dari segi materi, perancangan mencakup penentuan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, cakupan materi pesawat sederhana, urutan penyajian materi, contoh, serta latihan atau evaluasi yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V. Sementara dari segi bahasa, perancangan difokuskan pada penggunaan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga materi mudah dipahami.

Setelah seluruh aspek tersebut dirancang, tahap selanjutnya adalah pengembangan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dibuat.

3. *Development* (mengembangkan)

Langkah ketiga yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini mengembangkan media pembelajaran berdasarkan rancangan media awal yang telah dibuat. Adapun tahap-tahap yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan game interaktif adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Scratch* 3. Pada tahap ini, pengembangan dilakukan pada beberapa aspek, meliputi tampilan visual game (latar belakang, karakter/sprite,

warna, dan animasi), alur permainan, navigasi antar menu, serta interaksi pengguna agar game mudah digunakan dan menarik bagi siswa. Selain itu, dikembangkan pula materi pembelajaran pesawat sederhana yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan animasi, serta latihan soal dan evaluasi yang terintegrasi di dalam permainan sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dibandingkan media pembelajaran yang biasa digunakan.

- b. Melakukan review dan validasi media pembelajaran dengan melibatkan ahli media dan ahli materi. Validasi oleh ahli media difokuskan pada aspek tampilan, kejelasan navigasi, interaktivitas, dan kelayakan penggunaan game, sedangkan validasi oleh ahli materi difokuskan pada kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, kebenaran konsep, kelengkapan materi, dan kejelasan penyajian.
- c. Melakukan perbaikan atau revisi media pembelajaran berdasarkan saran dan masukan dari ahli media dan ahli materi. Revisi dilakukan pada aspek desain tampilan, penyajian materi, bahasa, serta mekanisme permainan, sehingga dihasilkan perbedaan antara media awal dan media setelah revisi yang lebih layak dan siap digunakan dalam proses pembelajaran.

4. *Implementation* (Penerapan)

Tahap implementasi, yaitu melaksanakan penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah. Implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar

dengan melibatkan peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik serta tingkat kemenarikan *game* android *plane genius* pada materi pesawat sederhana.

Pada tahap ini, kegiatan yang dilaksanakan meliputi pengenalan media pembelajaran kepada peserta didik, penjelasan cara penggunaan media, serta pelaksanaan pembelajaran menggunakan *game* android *plane genius* sesuai dengan alur dan materi yang telah disusun. Selama proses pembelajaran, peserta didik diarahkan untuk mengamati materi, berinteraksi dengan tampilan dan fitur interaktif, serta mengerjakan latihan atau soal evaluasi yang tersedia dalam media.

Selain itu, peneliti juga melaksanakan pengumpulan data respon peserta didik melalui angket atau lembar respon, serta melakukan observasi terhadap keaktifan dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Hasil dari uji coba kelompok kecil digunakan sebagai bahan perbaikan awal, sedangkan hasil uji coba kelompok besar digunakan untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan media pembelajaran secara lebih luas.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Berdasarkan tahapan implementasi, *Game* perlu dievaluasi. Pada tahap evaluasi dilakukan revisi akhir terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan peserta didik yang diberikan selama tahap implementasi.³³

³³Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. (London:Springer)

C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mencapai kriteria produk pembelajaran berbasis penggabungan yang digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik yang dihasilkan serta menunjukkan kevalidan produk. Adapun tahap uji coba yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

1. Desain Uji Coba

Untuk pengujian dilakukan oleh satu ahli materi, satu ahli media, satu ahli pembelajaran, untuk melakukan evaluasi terhadap produk yang telah dibuat. Hasil dari evaluasi yang telah dilakukan sebagai dasar untuk melakukan revisi pertama.

2. Subjek Uji Coba

Adapun subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MI Al-Fattah yang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran, serta guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berperan sebagai pengguna dan penilai media dari sisi pembelajaran. Peserta didik dijadikan subjek untuk mengetahui respon, kepraktisan, dan keefektifan media terhadap proses dan hasil belajar, sedangkan guru mata pelajaran IPA dijadikan subjek untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.

Sementara itu, objek penelitian dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa game Android “Plane Genius”, yang dikembangkan sebagai sarana pembelajaran pada materi pesawat sederhana. Aspek yang diteliti meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran. Kevalidan media ditinjau dari hasil penilaian ahli media dan ahli materi, kepraktisan ditinjau dari respon guru dan peserta didik terhadap penggunaan media, sedangkan keefektifan ditinjau dari peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran game Android Plane Genius pada materi pesawat sederhana.

3. Jenis Data

Jenis data yang telah dikembangkan oleh penulis yaitu:

- a. Data kualitatif diperoleh ketika penulis memperoleh informasi melalui wawancara, observasi, dokumentasi untuk analisis permasalahan pada pembelajaran, analisis kebutuhan peserta didik, serta perancangan.
- b. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pengisian angket yang disajikan dalam bentuk skor atau angka guna memperoleh hasil yang akurat dan terukur. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji coba yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, pengguna (guru), serta respon peserta didik kelas V MI Al-Fattah Sugihan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

4. Instrument Pengumpulan data

Pada proses penelitian, peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data. Metode pengumpulan data ini juga membantu dan

memudahkan peneliti dalam penelitian. Peneliti menggunakan angket sebagai instrumen penelitian untuk penilaian dan respon siswa. Angket penilaian terdiri dari dua jenis yaitu angket produk dan angket responden.³⁴ Angket produk ditujukan kepada ahli media, ahli materi, dan pengguna (guru kelas). Angket responden ditujukan kepada siswa kelas V di MI Al-Fattah Sugihan.

Tetapi disini ada beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

a. Observasi,

Observasi dilakukan secara langsung di lokasi penelitian melalui pengamatan dan observasi. Pengamatan langsung pada proses belajar mengajar di Kelas V MI Al-Fattah Sugihan untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung seperti apa, apakah pembelajaran nya efektif bagi para siswa dan apakah cocok untuk di terapkan media pembelajaran game android Plane Genius.

b. Wawancara,

Dalam penelitian dan pengembangan disini selain observasi, angket tetapi juga dilakukan wawancara kepada kepala sekolah, guru kelas V dan para peserta didik yang mana untuk memperkuat penelitian dan pengembangan media pembelajaran game android plane genius. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara tidak terstruktur, wawancara disini dilakukan dengan cara melakukan pencatatan secara

³⁴ Karunia Eka, Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung, PT. Refika Aditama, 2017), 342.

sistematis yang mana pada pengumpulan data wawancara disini yaitu melakukan tanya jawab yang sistematis, hal ini untuk mengetahui analisis kebutuhan.

Meskipun wawancara yang dilakukan tidak tersuktur peneliti tetap memiliki beberapa pertanyaan utama yang wajib untuk ditanyakan kepada narasumber, yaitu

- 1) Bagaimana kondisi media pembelajaran yang saat ini di gunakan di sekolah?
- 2) Apakah ada kebutuhan atau keinginan untuk mencoba media pembelajaran yang baru? Bisa di jelaskan lebih lanjut?
- 3) Jika ada media pembelajaran baru yang ditawarkan, seperti game android Plane genius yang saya kembangkan bagaimana kemungkinan penerimaannya di lingkungan sekolah ini?

c. Angket,

Angket digunakan dalam penelitian ini sebagai instrumen pengumpulan data untuk memperoleh informasi mengenai kelayakan media pembelajaran game Android Plane Genius. Penyusunan angket didasarkan pada kebutuhan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran secara objektif dan sistematis.

Angket untuk ahli media disusun berdasarkan aspek tampilan media, desain antarmuka, kemudahan navigasi, interaktivitas, dan kualitas teknis media. Angket untuk ahli materi disusun berdasarkan aspek kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, ketepatan konsep,

kelengkapan materi, kejelasan penyajian, serta kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik kelas V.

Angket untuk guru kelas disusun berdasarkan aspek kemudahan penggunaan media dalam pembelajaran, kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, serta manfaat media dalam membantu proses belajar mengajar. Sementara itu, angket untuk peserta didik disusun berdasarkan aspek kemenarikan tampilan, kemudahan penggunaan, kejelasan materi, minat belajar, dan respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran.

Dengan demikian, penyusunan angket dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik responden dan tujuan penelitian, sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan tingkat kelayakan media pembelajaran game Android Plane Genius secara menyeluruh.

d. Tes

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPAS sebelum dan sesudah menggunakan media yang dikembangkan. Ada dua tes yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes pra-tes dan pasca-tes yang diambil dari uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama. Tes-tes ini digunakan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini.

Adapun soal soal untuk pra-test dan pasca-test di samakan oleh peneliti, yang bertujuan untuk mengetahui kompeten siswa sebelum

dan sesudah menggunakan media pembelajaran itu lebih mudah karena soal yang di berikansama sehingga memudahkan penganalisisan peningkatan dalam belajar. Adapun soal nya dapat di akses di kahoot

e. Dokumentasi,

tujuan penelitian adalah mengumpulkan data lebih lanjut dan mendapatkan keadaan peserta didik pada saat belajar, dengan menggunakan media pembelajaran Powerpoin interaktif berbasis aplikasi android. Peneliti memotret pada saat uji lapangan sebagai bagian dari proses dokumentasi ini.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah sesuatu yang mendeskripsikan semua fikiran, saran dan tanggapan validator yang diperoleh dari lembar penelitian.³⁵ Analisis data ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Berikut analisis data yang digunakan antara lain:

a. Analisis Data validasi

Penelitian ini menerapkan metode analisis deskriptif guna menghitung skor tiap indicator pada lembar validasi yang telah diisi oleh para ahli. Berdasarkan pendapat sa'dun akbar, analisis validitas secara deskriptif dapat dilakukan menggunakan rumus berikut :

$$Va_1 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

³⁵ Lili Armina, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Tema Indahya Persahabatan Kelas III SD/MI" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019), 52.

$$Va_3 = \frac{TSe}{TSmax} \times 100\%$$

Dengan demikian setelah memperoleh nilai validitas dari masing masing ahli, peneliti dapat menghitung validitas secara keseluruhan menggunakan rumus berikut:

$$Va_1 = \frac{Va1+Va2+Va3}{TSma4x} \times 100\%$$

Keterangan :

V = Valditas gabungan

Va₁ = validitas dari ahli 1

Va₂ = validitas dari ahli 2

Va₃ = validitas dari ahli 3

Tse = total skor empiris (hasil validasi dari validator)

TSmax = total skor maksimal yang diharapkan

Hasil validitas dari analisis gabungan telah diperoleh dan persentase tingkat validitas tersebut dapat disesuaikan dengan kriteria validasi yang dikemukakan oleh Akbar, sebagaimana tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1
Tingkat validasi

No	Tingkat pencapaian	Kriteria validasi
1	85.01% - 100,00%	Sangat valid
2	70.01% -85.00%	Valid
3	50.01%-70.00%	Cukup valid
4	30,01% - 50.00%	Kurang valid
5	01,00% -30.00%	Tidak valid

Media pembelajaran dianggap valid jika hasil validasinya masuk dalam kategori sangat valid (85.01% - 100,00%) atau valid (70.01% -85.00%).³⁶

b. Analisis data kepraktisan

Analisis kepraktisan produk dalam penelitian pengembangan bertujuan untuk menilai sejauh mana produk mudah digunakan oleh pengguna. Data diperoleh melalui angket yang diisi oleh siswa, dengan mengukur kemudahan penggunaan, efisiensi waktu, manfaat dan kesesuaian produk. Angket menggunakan skala Likert dengan skor 1-5 yang diisi responden, yang kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai Praktis (Practical)

R = Skor hasil yang diperoleh (Result)

SM = Skor maksimum

Hasil perhitungan kemudian dianalisis berdasarkan kriteria kepraktisan.

Tabel 3. 2
Tingkat kepraktisan

Tingkat pencapaian	Kategori
85% - 100%	Sangat praktis
75% -84%	Praktis
60%-74%	Cukup praktis

³⁶ Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 41-43.

55%-59%	Kurang praktis
0%-54%	Tidak praktis

Media pembelajaran di anggap praktis jika hasil validasinya masuk dalam kategori sangat praktis (85%-100%) atau praktis (75%-84%).³⁷

c. Analisis data efektivitas

Analisis efektivitas dilakukan dengan menghitung persentase ketuntasan klasikal. Peserta didik dianggap berhasil jika memperoleh nilai minimal 75, sesuai dengan KKM di MIAI-Fattah Sugihan. Skor tes hasil belajar dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

B = Banyaknya soal yang dijawab benar

n = Banyaknya butir soal.

Kriteria ketuntasan individu dapat ditentukan berdasarkan tabel berikut:

Media pembelajaran di anggap klasikal mencapai 70% atau lebih.

Ketuntasan klasikal dapat dihitung sebagai berikut:

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan :

K = ketuntasan klasikal

JT = jumlah siswa yang tuntas

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 165–166.

JS = jumlah siswa keseluruhan

Kriteria ketuntasan klasikal dapat di tentukan berdasarkan table berikut:

Tabel 3. 3
Table interval score

Interval skor	Kategori
70%-100%	Efektif
0% - 69%	Tidak efektif

Media pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mencapai ketuntasan klasikal, yaitu minimal 70%.³⁸



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

³⁸ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 80–83.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Penyajian Data Uji Coba

Pengembangan penelitian menggunakan model ADDIE. Pengembangan media pembelajaran digagas dengan analisis kebutuhan dan analisis karakteristik berdasarkan pada hasil observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan tahap perancangan dan pengembangan produk, selanjutnya produk diimplementasikan dan melakukan evaluasi terhadap produk. Tahap uji coba dilakukan oleh empat validator ahli yaitu ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan respon peserta didik kelas V di MI Al-Fattah sebanyak 20 peserta didik. Pengembangan media pembelajaran game android berbasis apk digunakan dalam pembelajaran IPAS pada materi struktur bumi dengan tujuan peserta didik dapat mendeskripsikan materi dengan keadaan yang nyata dan menarik.

1. Tahap Analisis

a. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MI Al-Fattah Sugihan, Solokuro, Lamongan, diperoleh informasi mengenai karakteristik peserta didik kelas V dalam proses pembelajaran IPAS. Peserta didik kelas V memiliki ketertarikan yang cukup baik terhadap pembelajaran yang disajikan secara bervariasi dan tidak monoton. Selama kegiatan pembelajaran, guru sesekali menyelingi pembelajaran dengan menonton video, mendengarkan

lagu, serta menggunakan media digital sederhana yang tersedia di sekolah.

Hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan kepada dua peserta didik kelas V, yaitu Bella dan Akbar, menunjukkan bahwa peserta didik merasa lebih tertarik dan termotivasi ketika pembelajaran menggunakan media yang bersifat audio-visual. Namun, peserta didik juga menyampaikan bahwa dalam pembelajaran IPAS, guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa game interaktif berbasis Android. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum terbiasa belajar menggunakan media interaktif berbentuk game, meskipun mereka memiliki ketertarikan terhadap media digital yang dapat mendukung proses belajar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas V MI Al-Fattah memiliki karakteristik senang belajar dengan media yang menarik, bervariasi, dan interaktif, sehingga berpotensi untuk menerima dan menggunakan media pembelajaran berbasis game Android sebagai sarana pendukung pembelajaran IPAS.

b. Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru wali kelas V, Bapak Abu Yazid, S.Pd., diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPAS di MI Al-Fattah masih terbatas pada bahan ajar konvensional seperti gambar atau poster, video pembelajaran, serta kegiatan belajar di luar kelas.

Guru menyampaikan bahwa penggunaan media tersebut bertujuan untuk mengurangi kejenuhan peserta didik selama proses pembelajaran.

Namun, guru juga menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berupa game edukasi belum pernah digunakan dalam pembelajaran IPAS. Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan variasi media pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dan interaktif.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik, khususnya media pembelajaran berbasis game interaktif Android. Media ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan peserta didik, serta membantu peserta didik dalam memahami materi IPAS secara lebih menyenangkan dan efektif. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran game Android menjadi salah satu solusi yang dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran IPAS di kelas V MI Al-Fattah.

2. Tahap Desain

Pada tahap ini dihasilkan rencana perancangan media pembelajaran yang digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan media pembelajaran game berbasis Android. Perencanaan media dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik kelas V serta kebutuhan pembelajaran IPAS, khususnya pada materi pesawat

sederhana. Media yang dirancang diharapkan mampu membantu peserta didik memahami konsep dasar pesawat sederhana, mengenali jenis-jenisnya, serta mengaitkan konsep tersebut dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, perancangan media pembelajaran game Android ini juga diarahkan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta mendorong keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran. Dengan demikian, rencana perancangan media ini tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga pada upaya mendukung pencapaian kompetensi pembelajaran IPAS secara efektif.

Adapun tahapan dalam perencanaan media pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

a. Penetapan dan penamaan format game android

Penetapan media yang akan dikembangkan adalah media permainan berbasis Android. Media ini nantinya dapat dimainkan dalam smartphone Android dalam bentuk aplikasi dengan format *APK*. Format penamaan permainan adalah *plane genius* yang bermakna pakar pesawat sederhana dikarenakan materi yang di ambil adalah materi pesawat sederhana, adapun format permainan yang diambil mengacu pada game android yang ada di playstore. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan permainan ini adalah

Scratch3, sedangkan untuk membuat desain menggunakan aplikasi Adobe Illustrator dan Canva.

b. Isi dalam game

Dalam perancangan isi dalam game ini peneliti membuat sebuah peta konsep yang di gunakan sebagai acuan dalam memenuhi komponen komponen yang di butuhkan untuk game Plane Genius. Selain itu peneliti juga membuat desain desain tersebut di aplikasi Adobe Illustrator untuk animasi orang, atau benda benda yang lain sedangkan untuk background peneliti menggunakn aplikasi canva.





c. Hasil penyusunan dan finishing

Media pembelajaran menggunakan Android-based game ini bertujuan untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik terutama pada materi pesawat Sederhana. Media diujicobakan pada peserta didik kelas V MI Al-fattah. Setelah dikembangkan, media ini diujicoba pada berbagai versi Android untuk mengetahui kualitas dan performa permainan ketika digunakan, mengingat banyaknya jenis Android yang digunakan oleh peserta didik.





Media pembelajaran menggunakan Android-based game ini dikembangkan menggunakan disajikan dalam bentuk permainan platformer. Model permainan ini dipilih karena pengembangannya yang relatif mudah dan penambahan materi di dalamnya dapat 60 diganti sesuai dengan keinginan. Selain itu, model permainan ini lebih





mudah dimainkan dan dinikmati banyak kalangan. Adapun bagian-bagian permainan beserta tampilannya bisa di lihat sebagai berikut.




Tabel 4. 1
Tabel bagian permainan

No	Tampilan	Keterangan
1		Tampilan intro pada awal game akan berlangsung selama 5 detik
2		Tampilan menu dan tombol yang terletak di tengah adalah tombol untuk memulai game jika di klik
3		Tampilan untuk setiap pembelajaran dalam game di mulai
4		Tampilan untuk memulai materi yang di ajarkan

5		Tampilan awal pada game materi tuas atau pengungkit
6		Tampilan kedua dari game materi tuas atau pengungkit disini pemain diharapkan mengklik batu hingga pengungkit dapat berubah
7		Tampilan ketiga setelah pengungkit berubah berarti misi telah tercapai setelah itu akan muncul desain nomor 4
8		Tampilan pertama dari game materi katrol

9	 <p>LETAKKAN KATROL DAN TALI DI TEMPAT YANG TEPAT AGAR BISA DI GUNAKAN</p>	<p>Tampilan kedua dari game materi katrol pemain di perintahkan untuk menggeser katrol ke tempat yang tepat agar bisa menjangkau berlian yang jatuh</p>
10	 <p>LETAKKAN KATROL DAN TALI DI TEMPAT YANG TEPAT AGAR BISA DI GUNAKAN</p>	<p>Tampilan ketiga pada game materi katrol apabila katrol dan tali telah bersatu dan di tempat yang tepat</p>
11	 <p>LETAKKAN KATROL DAN TALI DI TEMPAT YANG TEPAT AGAR BISA DI GUNAKAN</p>	<p>Tampilan keempat yaitu animasi katrol menarik berlian yang jatuh</p>
12		<p>Tampilan kelima yaitu berlian sudah terangkat dan sudah siap di ambil, pemain di perntahkan untuk menyentuh berlian itu agar berlian terambil</p>

13		Tampilan pertama dari game materi bidang miring
14		Tampilan kedua yaitu sebuah misi untuk memindahkan sebuah keranjang ke bawah menggunakan bidang miring pemain di perintahkan untuk menyentuh bidang miring tersebut agar balok tersebut dapat berputar
15		Tampilan ketiga ketika bidang miring mencapai sudut tertentu maka keranjang tersebut otomatis akan bergerak
16		Tampilan pertama dari game materi roda berporos

17		Tampilan kedua yaitu sebuah tampilan dalam mesin yang kekurangan sebuah roda berputar untuk dapat menggerakkan sebuah jembatan yang rusak
18		Tampilan ketiga pemain di suruh memindahkan roda berporos yang sudah tersedia untuk melengkapi tempat yang kosong dan setelah di tempat yang tepat maka roda tersebut akan berputar
19		Tampilan keempat adalah jembatan sudah di perbaiki.

3. Tahap Devevelopment

Pada tahap pengembangan dilakukan proses pembuatan dan penyempurnaan media pembelajaran game berbasis Android yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Dalam tahap ini, peneliti menyiapkan berbagai komponen pendukung media, antara lain materi pembelajaran IPAS yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik peserta didik kelas V, desain tampilan antarmuka (*user interface*) yang menarik dan mudah digunakan, alur permainan (*game flow*), animasi, audio pendukung, serta soal latihan atau evaluasi yang terintegrasi dalam

game. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan perangkat lunak yang sesuai sehingga dapat dioperasikan pada perangkat Android.

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan, selanjutnya dilakukan validasi produk oleh para ahli sebelum digunakan pada uji coba terbatas. Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Aspek yang dinilai oleh ahli media meliputi tampilan visual, kemudahan penggunaan, navigasi, interaktivitas, serta kesesuaian media dengan karakteristik peserta didik. Sementara itu, validasi oleh ahli materi meliputi kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran IPAS, keakuratan konsep, kedalaman materi, serta keterpaduan materi dengan evaluasi yang disajikan dalam game.

Instrumen yang digunakan dalam proses validasi berupa media pembelajaran game Android serta lembar validasi yang disusun dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing validator. Hasil validasi dari para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan perbaikan media pembelajaran sehingga media yang dihasilkan layak dan siap digunakan pada tahap uji coba terbatas.

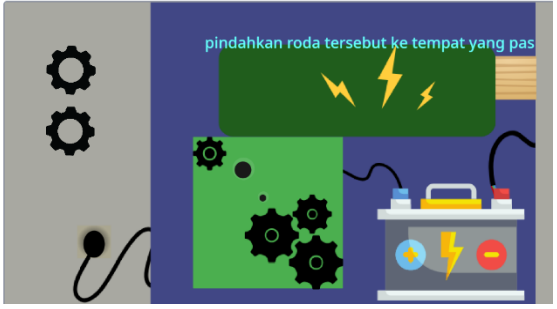
a. Revisi ahli media

Revisi pada tahap ini adalah proses penialaian dari ahli media yakni bapak Dr. Husni Mubarak, S.Pd.,M,Si adapun *instrument* yang harus di perbaiki adalah sebuah perintah dalam game, yang lebih jelasnya bisa di lihat pada table berikut

Tabel 4. 2
Tabel revisi ahli media

NO	Komentar dan saran	Gambar setelah revisi
1.	Press button di awal diberi keterangan pencet disini	
2.	Pada guru lomba diberi subtitle	
3.	Trus setiap logo synopsis kuning di beri keterangan pencet disini	
4.	Petunjuk tekan batu	


5.	Petunjuk pada katrol dan tali	
6.	Petunjuk pada berlian	
7.	Petunjuk pada bidang miring	
8.	Petunjuk pada jembatan	
9.	Petunjuk pada roda berporos	

10.	Desain misi roda berporos di perbaiki colokannya	
-----	--	--

b. Revisi ahli materi

Revisi pada tahap ini adalah proses penilaian dari ahli materi yakni bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis., Adapun untuk revisi yang di lakukan yaitu

Tabel 4. 3
Tabel revisi ahli materi

No	Komentar dan saran	Gambar setelah revisi
1.	Memberikan gambar pada setiap pesawat sederhana yang di sebutkan	

4. Tahap Implemention

Pada tahap ini dilakukan uji coba untuk mengetahui respons peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran game Android Plane Genius yang dikembangkan menggunakan *Scratch*, serta untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media tersebut. Uji coba dilakukan pada skala besar dengan melibatkan

seluruh peserta didik kelas V MI Al-Fattah yang berjumlah 14 siswa. Tahap ini disesuaikan dengan rumusan masalah penelitian, yaitu untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran game Android serta efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana.

Sebelum media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran, peneliti memberikan soal pretest kepada peserta didik. Pemberian pretest bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta didik terhadap materi pesawat sederhana sebelum diterapkannya media pembelajaran game Android Plane Genius. Pretest diberikan secara tertulis kepada seluruh peserta didik kelas V dengan materi yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran IPAS.

Selanjutnya, penerapan media pembelajaran game Android Plane Genius dilakukan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Guru dan peneliti memandu peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran tersebut melalui perangkat Android. Peserta didik diarahkan untuk mempelajari materi pesawat sederhana yang disajikan dalam bentuk permainan interaktif, animasi, serta latihan soal yang terdapat di dalam game. Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik terlihat aktif, antusias, dan terlibat langsung dalam penggunaan media pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran game Android selesai dilaksanakan, peneliti memberikan soal posttest kepada peserta didik. Posttest bertujuan untuk mengetahui peningkatan

hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran game Android Plane Genius. Selain itu, peserta didik juga diminta untuk mengisi angket respons guna mengetahui tanggapan dan penilaian peserta didik terhadap kelayakan media pembelajaran yang digunakan. Data yang diperoleh dari hasil pretest, posttest, dan angket respons peserta didik selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

a. Hasil pretest

Soal pretest terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang dikerjakan peserta didik pada 8 Mei 2025 dalam waktu 40 menit. Skor individu pretest dapat dihitung dengan rumus tertentu

$$\text{Skor} = \frac{Ts - eTs}{\text{Maxxd}}$$

Berikut adalah rekapitulasi mengerjakan soal yang telah di berikan.

Tabel 4. 4
Hasil pretest peserta didik

No	Nama Peserta Didik	Nilai Pretest	Kriteria
1	Agha Al Birm	60	Tidak tuntas
2	Aqilia Khairana Khafsho	60	Tidak tuntas
3	Azmira Nur Rohmah	80	Tuntas
4	Dafia Arya Permana	70	Tuntas
5	Hanindite ruhur Khawarizmi	60	Tidak tuntas
6	Isma Ahza Hananiyyah	70	Tuntas
7	Khansa Vara Iftikhar	70	Tuntas
8	Latif Akhmal El Fahrudin	60	Tidak tuntas
9	Muhammad Asfian Al Mahfani	60	Tidak tuntas
10	Naily Fitriya	60	Tidak tuntas
11	Noor Avisa Awahita Audri	70	Tuntas

	Nashrulloh		
12	Rizal Arkham Maulana	60	Tidak tuntas
13	Rizky Barik Angga Maulidin	60	Tidak tuntas
14	Ummu Latifah Karimah	80	Tuntas

Berdasarkan hasil pretest yang dilakukan peneliti, diperoleh rata rata nilai seperti berikut :

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

$$K = \frac{6}{14} \times 100\%$$

$$K = 42,85\%$$

b. Soal posttest

Setelah memberikan soal pretest peneliti mulai menerapkan pembelajaran menggunakan game android Plane Genius dalam kegiatan pembelajaran. Setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran game android Plane Genius peneliti memberikan sebuah soal pastest untuk mengetahui sebuah keberhasilan sebuah media pembelajaran. Adapun hasil untuk soal pastest yang di berikan sebagai berikut :

Soal posttest terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang dikerjakan peserta didik pada 9 mei 2025 dalam waktu 40 menit. Skor individu pretest dapat dihitung dengan rumus tertentu

$$\text{Skor} = Ts - eTs - \text{Maxxd}$$

Berikut adalah rekaputilasi mengerjakan soal yang telah di berikan

Tabel 4. 5
Nilai hasil posttest peserta didik

No	Nama peserta didik	Nilai posttest	kriteria
1	Agha Al Birm	80	Tuntas
2	Aqilia Khairana Khafsho	80	Tuntas
3	Azmira Nur Rohmah	100	Tuntas
4	Dafia Arya Permana	90	Tuntas
5	Hanindite ruhur Khawarizmi	90	Tuntas
6	Isma Ahza Hananiyyah	80	Tuntas
7	Khansa Vara Iftikhar	60	Tidak Tuntas
8	Latif Akhmal El Fahrudin	80	Tuntas
9	Muhammad Asfian Al Mahfani	90	Tuntas
10	Naily Fitriya	80	Tuntas
11	Noor Avisia Awahita Audri Nashrulloh	90	Tuntas
12	Rizal Arkham Maulana	60	Tidak Tuntas
13	Rizky Barik Angga Maulidin	60	Tidak Tuntas
14	Ummu Latifah Karimah	100	Tuntas

Berdasarkan hasil posttest yang dilakukan peneliti, diperoleh rata rata nilai seperti berikut

$$K = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

$$K = \frac{11}{14} \times 100$$

$$K = 78.5\%$$

Media pembelajaran dikatakan efektif jika ketuntasan klasikal mencapai $\geq 70\%$. Hasil pretest sebesar 42,85% meningkat menjadi 85,71% pada posttest, menunjukkan efektifitas. Rekapitulasi data posttest

siswa kelas V di MI Al-Fattah dengan media berbasis game android Plane genius pada materi pesawat sederhana menunjukkan hasil efektif.

5. Tahap Evaluation

Pada tahap ini di lakukan secara formatif bertujuan agar menyempurnakan data setiap tahap pada ADDIE. Sesuai dengan pendapat sugiyono bahwa evaluasi adalah kegiatan menilai apakah setiap Langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.

B. Analisis Data

Analisis data merupakan penjabaran atau pemaparan dari data yang telah di peroleh ketika penelitian ini dilakukan, penganalisan data mengacu pada hasil dari penilaian angket yang telah di isi oleh kedua validator dan penilaian uji respon siswa.

1. Hasil Validasi

a. Penilaian ahli media

Penilaian ahli media ini di lakukan oleh ahli media yakni bapak Dr. Husni Mubarak, S,Pd.,M,Si yang digunakan untuk menilai produk media pembelajaran interaktif berbasis game android plane genius yang kemudian peneliti sajikan dalam hasil dari table berikut

Tabel 4. 6
Angket ahli media

No	Aspek	Tse	Tsh	P(100%)	Tingkat kevalidan
1.	Maintaneble (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)	5	5	100%	Sangat layak

2.	Useable (mudah di gunakan dan sederhana pengoprasiannya)	5	5	100%	Sangat layak
3.	Compatible (media pembelajaran dapat di instalasi atau di jalankan di berbagai hardware dan software yang ada)	4	5	80%	Layak
4.	Operasional media pembelajaran	5	5	100%	Sangat layak
5.	Reusable (Sebagian atau seluruh progam media pembeljaran dapat dimanfaatkan Kembali untuk pengembangan mediapembelajaran yang lain	5	5	100%	Sangat layak
6.	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran	5	5	100%	Sangat layak
7.	Navigasi dalam pengoprasian media	4	5	80%	Layak
8.	Audio (narasi, sound effect, backsound, music)	5	5	100%	Sangat layak
9.	Visual (layout desain, tipografi, warna)	5	5	100%	Sangat layak
10.	Animasi dan gambar dalam media	5	5	100%	Sangat layak
	Jumlah	44	50	92%	Sangat layak

Berdasarkan table diatas diperoleh jumlah sebesar 44 dari jumlah maksimal sebesar 50. Dalam mengetahui tingkat kelayakan dari produk pengembangan media pembelajaran game android plane

genius berdasarkan ahli media maka data pada tabel hasil penilaian ahli media dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Paparan data tersebut di dapat dari rumus

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = 88\%$$

Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa produk pengembangan Media pembelajaran game android plane genius secara keseluruhan menurut ahli media memperoleh nilai 94%. Berdasarkan tabel kriteria kualifikasi penilaian angket validasi ahli media, maka nilai tersebut masuk dalam kategori atau kriteria layak untuk di uji cobakan. Sehingga kemudian dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan Media pembelajaran game android plane genius tidak perlu diperbaiki lagi kemudian sudah layak untuk di uji cobakan.

Adapun penyajian data sedata kualitatif yang diperoleh dari saran dan komentar yang menjadi bahan revisi dan perbaikan dari validator ahli media dalam produk media pengembangan media pembelajaran game android plane genius. Saran dan komentar dari validator ahli materi peneliti sajikan dalam bentuk tabel berikut:

b. Penilaian ahli materi

Penilaian ahli Materi ini di lakukan oleh ahli media yakni bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd.,M.PFis. yang digunakan untuk

menilai produk media pembelajaran interaktif berbasis game android plane genius yang kemudian peneliti sajikan dalam hasil dari table berikut

Tabel 4. 7
Angket Ahli Materi

No	Aspek	Tse	Tsh	P(100%)	Tingkat kevalidan
1.	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Sangat layak
2.	Kesesuaian penyajian materi dengan media yang digunakan	4	5	80%	layak
3.	Kontekstualitas	4	5	80%	layak
4.	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam materi	4	5	80%	layak
5.	Kemudahan materi untuk dipahami	4	5	80%	layak
6.	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada	4	5	80%	layak
7.	Variasi materi	5	5	100%	Sangat layak
8.	latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses pembelajaranKecukupan jumlah	4	5	80%	layak
9.	Media dapat di-review ulang	4	5	80%	layak
10.	pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam	5	5	100%	Sangat layak

	pembelajaranIsi media				
		43	50	86%	

Berdasarkan tabel diatas diperoleh jumlah sebesar 44 dari jumlah maksimal sebesar 50. Dalam mengetahui tingkat kelayakan dari produk pengembangan media pembelajaran game android plane genius berdasarkan ahli media maka data pada tabel hasil penilaian ahli media dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Paparan data tersebut di dapat dari rumus

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = 4650 \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = 86\%$$

Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa produk pengembangan Media pembelajaran game android Plane Genius secara keseluruhan menurut ahli media memperoleh nilai 86%. Berdasarkan tabel kriteria kualifikasi penilaian angket validasi ahli media, maka nilai tersebut masuk dalam kategori atau kriteria layak untuk di uji cobakan. Sehingga kemudian dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan Media pembelajaran game android plane genius tidak perlu diperbaiki lagi kemudian sudah layak untuk di uji cobakan.

Adapun penyajian data sedata kualitatif yang diperoleh dari saran dan komentar yang menjadi bahan revisi dan perbaikan dari

validator ahli materi dalam produk media pengembangan media pembelajaran gam android plane genius. Saran dan komentar dari validator ahli materi peneliti sajikan dalam bentuk tabel berikut:

c. Penilaian ahli pembelajaran

Penilaian ahli pembelajaran ini di lakukan oleh ahli media yakni bapak abu yazid S.Pdi yang digunakan untuk menilai produk media pembelajaran interaktif berbasis game android plane genius yang kemudian peneliti sajikan dalam hasil dari table berikut

Tabel 4. 8
Angket Ahli Pembelajaran

No	Aspek	Tse	Tsh	P(100%)	Tingkat kevalidan
1.	Pengoperasian media pembelajaran <i>Game android Plane Genius</i> sangat mudah diterapkan oleh peserta didik.	5	5	100%	Sangat layak
2.	Materi pada media ini sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.	5	5	100%	Sangat layak
3.	Tampilan media pembelajaran <i>Game android Plane Genius</i> menarik.	4	5	80%	Baik
4.	Materi yang disajikan sesuai dengan buku siswa dan buku guru.	5	5	100%	Sangat layak
5.	Mendorong peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan.	5	5	100%	Sangat layak
6.	Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami oleh peserta didik.	5	5	100%	Sangat layak

7.	Petunjuk penggunaan disampaikan secara jelas.	4	5	80%	Baik
8.	Media yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif dan efisien.	5	5	100%	Sangat layak
Jumlah		36	40	760%	Sangat layak

Validasi tanggapan guru dirasa perlu karena untuk melihat sejauh mana Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini dapat diterima oleh peserta didik, sehingga dari instrument validasi still pembelajaran ini dapat menjadi acuan dalam perbaikan Media pembelajaran interaktif oleh peneliti. Berdasarkan tabel yang disajikan di atas, hasil dari validator ahli pembelajaran jumlah yang di peroleh yakni 38, dari jumlah maksimal 40

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = \frac{36}{40} \times 100\%$$

$$V\text{-ah} = 90\%$$

yang mana hasil tersebut menunjukkan kriteria bahwa Media pembelajaran game android Plane Genius ini Sangat layak, sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran

2. Analisis data angket respon peserta didik

Setelah itu para siswa di suruh untuk mengisi angket yang diberikan untuk mengukur kelayakan penggunaan media pembelajaran

game android Plane Genius. Adapun berikut adalah hasil dari uji coba respon yang dilakukan:

Tabel 4. 9
Angket Hasil Respon Peserta Didik

No	Responden	Skor penilaian								Total	Validity	Total skor maksimal
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	RI	5	4	4	5	4	5	5	5	37	Layak	40
2	R2	5	4	5	4	4	4	5	4	35	Layak	40
3	R3	4	4	5	5	5	5	5	5	38	Layak	40
4	R4	4	4	5	5	4	4	4	5	35	Layak	40
5	R5	5	5	4	5	5	5	5	4	37	Layak	40
6	R6	5	5	4	5	4	5	5	4	37	Layak	40
7	R7	5	4	5	5	4	5	5	5	38	Layak	40
8	R8	4	4	4	4	5	5	5	5	36	Layak	40
9	R9	4	4	4	5	5	4	4	5	35	Layak	40
10	R10	5	5	4	5	5	5	5	4	38	Layak	40
11	R11	5	4	5	5	4	4	5	5	37	Layak	40
12	R12	5	4	5	4	4	5	4	5	36	Layak	40
13	R13	4	5	4	4	5	4	5	4	35	Layak	40
14	R14	4	5	4	4	4	5	5	5	36	Layak	40

Setelah semua data terkumpul peneliti mulai menghitung apakah media pembelajaran interaktif game android Plane geniu ini dapat menarik minat belajar peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V\text{-ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Adapun hasil dari perhitungan uji responden para siswa tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 10
Tabel Perhitungan Uji Responden

No	Responden	Nilai hasil	Nilai maksimal	kevalidan
1.	RI	37	40	92.5%
2	R2	35	40	87.5%
3	R3	38	40	95%
4	R4	35	40	87.5%
5	R5	37	40	92.5%
6	R6	37	40	92.5%
7	R7	38	40	95%
8	R8	36	40	90%
9	R9	35	40	87.5%
10	R10	38	40	95%
11	R11	37	40	92.5%
12	R12	36	40	90%
13	R13	35	40	87.5%
14	R14	36	40	90%

Untuk menghitung rata rata yang di dapat dari setiap responden digunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Rata rata} = \frac{\text{total validty}}{\text{jumlah responden}}$$









$$\text{Rata rata} = \frac{1275}{14}$$

$$\text{Rata rata} = 91,07$$


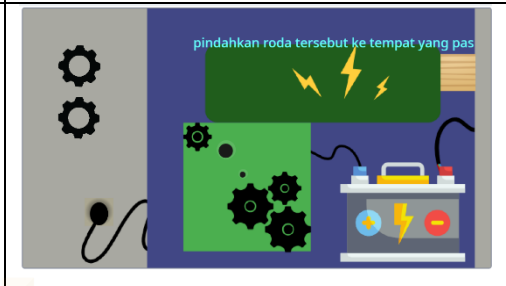
Dari data diatas dapat di simpulkan bahwa minat peserta didik pada media pembelajaran game android Plane Genius sangat tinggi mencapai 91,07%

C. Revisi Produk

Tabel 4. 11
Revisi Final Produk

Desain sebelum revisi	Desain sesudah revisi
 <p>Sebelumnya tidak ada keterangan untuk memencet</p>	 <p>Menjadi ada keterangan nya</p>
 <p>Sebelumnya tidak di beri <i>subtittle</i></p>	 <p>Menjadi ada <i>subtittle</i></p>
 <p>Tombol menuju pembelejaran sebelum revisi</p>	 <p>Tombol menuju pembelejaran sesudah revisi</p>
	

Permainan awal sebelum revisi	Permainan awal sesudah revisi
 <p>LEPAS KATROL DAN TALI DI TEMPAT YANG TEPAT AGAR BISA DI GUNAKAN</p>	 <p>tekan dan pindahkan katrol ke tempat yang ditunjuk</p>
<p>Permainan katrol tampilan awal sebelum revisi</p> 	<p>Permainan katrol tampilan awal sesudah revisi</p>  <p>TEKAN BERLIAN!!!</p>
<p>Permainan katrol tampilan kedua sebelum direvisi</p> 	<p>Permainan katrol tampilan kedua sesudah direvisi</p>  <p>Tekanlah balok tersebut hingga mencapai sudut yang pas</p> <p>Tekanlah aku</p>
<p>Tampilan permainan bidang miring sebelum revisi</p> 	<p>Tampilan permainan bidang miring sesudah revisi</p>  <p>Tekanlah balok tersebut hingga mencapai sudut yang pas</p> <p>Tekanlah aku</p>
<p>Permainan jembatan sebelum revisi</p>  <p>aku sedang sedih karena jembatannya rusak</p>	<p>Permainan jembatan sesudah revisi</p>  <p>JEMBATAN MENGALAMI KEMACETAN.....!</p> <p>tekanlah generator jembatan</p> <p>Tekanlah aku gais</p>

<p>Tampilan permainan roda berporos sebelum revisi</p>	<p>Tampilan permainan roda berporos sesudah revisi</p>
	
<p>Tampilan misi roda berporos sebelum revisi</p>	<p>Tampilan misi roda berporos sebelum revisi</p>

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk Yang Direvisi

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa media pembelajaran interaktif berbentuk game Android berbasis *Scratch* dengan nama *Plane Genius* pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan. Media ini dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional dan penggunaan buku teks, sehingga menyebabkan peserta didik kurang aktif dan cepat merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran IPAS.

Media pembelajaran *Plane Genius* dirancang dalam bentuk permainan edukatif yang dikemas dalam format aplikasi Android (APK), sehingga dapat digunakan melalui perangkat gawai yang dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Penyajian materi pesawat sederhana disusun dalam bentuk misi dan tantangan permainan, sehingga peserta didik dapat belajar sambil bermain. Hal ini sejalan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang cenderung menyukai aktivitas belajar yang bersifat visual, interaktif, dan menantang.

Sebelum media diterapkan dalam pembelajaran, produk terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru kelas. Berdasarkan hasil validasi ahli media, diperoleh masukan terkait tampilan visual dan teknis penggunaan, seperti penyesuaian ukuran teks agar lebih mudah dibaca, penyederhanaan tampilan menu, penambahan keterangan tombol, serta perbaikan alur navigasi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Revisi dilakukan dengan memperbaiki desain antarmuka, menambahkan petunjuk penggunaan, serta menyempurnakan transisi antar menu dan level permainan.

Sementara itu, hasil validasi ahli materi memberikan masukan terkait penyajian materi pesawat sederhana, terutama pada kejelasan penjelasan konsep, kesesuaian contoh dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, serta kelengkapan ilustrasi pendukung. Tindak lanjut dari masukan tersebut dilakukan dengan menyederhanakan bahasa materi, menambahkan contoh kontekstual, serta memperbaiki ilustrasi dan animasi agar lebih representatif dan mudah dipahami.

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran para validator, media pembelajaran game Android *Plane Genius* mengalami peningkatan kualitas baik dari segi tampilan maupun isi materi. Media ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran melalui aktivitas interaktif. Dengan demikian, media pembelajaran *Plane Genius* dinyatakan layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran IPAS pada materi pesawat sederhana kelas V Madrasah Ibtidaiyah

B. Saran Dan Pemanfaatan

1. Saran pemanfaatan produk

Adapun pemanfaatan produk media pembelajaran game android berbasis apk menggunakan *Scratch* ini menurut peneliti ada beberapa masukan di antaranya yaitu sebagai berikut

- a. Peserta didik diharapkan dapat secara aktif dan mengikuti pembelajaran dengan tertab.
- b. Peserta didik diharapkan dapat mengerjakan misi dalam game dengan tepat dan cermat.

2. Diseminasi produk

Media pembelajaran game android plane genius menggunakan scratch memuat materi tentang pesawat sederhana dalam mata pelajaran IPAS. Media ini di gunakan pada kelas V di setiap jenjang lembaga pendidikan dasar, seperti sekolah dasar, dan madrasah ibtidaiyah, dan yang lainnya yang sejenis. Pendidik disarankan untuk mempelajari media pembelajaran ini untuk mengetahui mekanisme media tersebut agar bisa mengetahui cara menggunakan media dan tahu hendak menggunakan pendekatan pembelajaran yang seperti apa yang pas untuk media pembelajaran ini.

3. Pengembangan lebih lanjut

- a. Produk game android Plane Genius yang di kembangkan oleh peneliti untuk pembelajaran materi pesawat sederhana di kelas V telah memenuhi kriteria kualitas yang baik. Oleh karena itu produk ini sudah layak di terapkan di era globalisasi untuk meningkatkan minat belajar peserta didik karena lebih inovatif dan kreatif
- b. Pada pengembangan media game android plane genius hanya di fokuskan untuk materi pesawat sederhana pada kelas V. atau juga bisa di kembangkan lagi pada materi yang lain atau kelas kelas yang lain atau lembaga lembaga yang lain.
- c. Saran mengenai desain game android plane genius kepada semua pihak yang hendak mengembangkan produk ini di sarankan untuk menggunakan desain yang kreatif dan lebih menarik untuk peserta

didik yang menjadi target serta sebaiknya di pikirkan matang matang untuk konsep game yang akan di buat.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif berupa game Android berbasis *Scratch* pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validitas Media pembelajaran game Android *Plane Genius* dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase sebesar 92% dengan kategori *sangat valid*, sedangkan hasil validasi ahli materi menunjukkan media berada pada kategori *layak digunakan* setelah dilakukan revisi sesuai saran validator.
2. Kepraktisan Media pembelajaran game Android *Plane Genius* dinyatakan **praktis** digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil angket respon guru dan peserta didik menunjukkan persentase kepraktisan pada kategori *sangat praktis*, yang ditinjau dari kemudahan penggunaan media, kejelasan navigasi, serta tampilan yang menarik bagi peserta didik kelas V.
3. Efektifitas Media pembelajaran game Android *Plane Genius* dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari hasil tes pretest dan posttest, yaitu persentase ketuntasan belajar peserta didik meningkat dari 42,85% pada pretest menjadi 85,71%

pada posttest, sehingga media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan pada materi pesawat sederhana kelas V MI Al-Fattah Sugihan.

4. Media pembelajaran game Android *Plane Genius* juga terbukti mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini ditunjukkan dari hasil angket respon peserta didik yang menunjukkan kategori sangat baik, ditinjau dari aspek ketertarikan terhadap tampilan media, kesenangan dalam mengikuti pembelajaran menggunakan game, serta motivasi peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada minat belajar peserta didik..

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suharto, Tutorial Mudah Membuat Aplikasi Android Dengan MIT APP INVENTOR (CV. Adanu Abimata: 2021)
- Alti, R. M., dkk. (2022). *Media pembelajaran*. Padang: Get Press.
- Antari, Widiani, and Wibawa, "Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar,
- Asnawir, & Usman, B. (2022). *Media pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Batubara, H. H. (2021). *Media pembelajaran MI/SD*. Semarang: CV Graha Edu.
- Devi Fatmasari, "Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Biologi Berbantuan Instagram Video Reel pada Materi Virus Untuk Siswa Kelas X IPA di MA Miftahul Huda Banyuwangi" (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2022).
- Dr. Suroso, M.Pd, Drama: Teori dan Praktik Pementasan (PENERBIT ELMATERA: 2015)
- Edi Suwandi, H. Fitri Imansyah, H, Dasri, Analisis Tingkat Kepuasan Menggunakan Skala Likert Pada Layanan Speedy Yang Bermigrasi Ke Indihome, (*Jurnal Ekonomi*, 2018)
- Euis Eti Rohaeti, dkk, Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended, *SJME Supremum Journal of Mathematics Education*, (Vol.3, No.2, July 2019)
- Faradilah, S. N. (2021). *Media pembelajaran*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Ika Zutiasari et al., "Pelatihan MIT App Inventor Sebagai Media Pembelajaran Kewirausahaan" 1, no. 3 (2022), <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jpabdi>
- Karmila Suryani, Iga Setia Utami, and Ade Fitri Rahmadani, "Pengembangan Modul Digital Berbasis STEM Menggunakan Aplikasi 3D FlipBook Pada Mata Kuliah Sistem Operasi," *Jurnal Mimbar Ilmu* 25, no. 3 (2020).
- Kolipah, Siti. "Penerapan Metode Drill dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia yang Memuat Drama pada Siswa Kelas V Semester 2 SD Negeri 3 Sumberdadap Pucanglaban Tulungagung Tahun Pelajaran 2018/2019." *Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan (JPRP)* 2.1 (2022)

- Maharani Delta Dwi. Nur Izzati, Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Rme Materi Aljabar Kelas VII SMP, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, (Vol. 8 No. 2 Juli 2020)
- Maryuliana, Imam Much Ibnu, dan Sam Farisa. Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert, *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika* (Vol 1 No. 2. 2016)
- Nur Farahin Rachman Laraphaty et al., "Review: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK (E-MODUL)," n.d., <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>.
- Orin Asdarina and Husnul Khatimah, "PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATRIKS BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA," *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (July 7, 2021): 860, <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3515>.
- Pandansari, P. (2021). *Media pembelajaran game fashion*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Putu Lusi Antari, I Wayan Widiana, and I Made Citra Wibawa, "Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran IPAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (August 8, 2023): <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i2.60236>
- Ririn Indriyanti, "Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Materi Penyesuaian Makhluk hidup Terhadap Lingkungan Untuk Siswa Kelas V SD Negeri Depok 1", (Skripsi, Universitas Sanata Darma, 2017)
- Rudy Gunawan, Modul Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar /Modul Pembelajaran (CV. Feniks Muda Sejahtera: 2022)
- Sari, D. P., & Handayani, T. (2020). Pemahaman konsep pesawat sederhana melalui pembelajaran kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2), 215–223.
- Suartama, I. K. (2016). *Evaluasi dan kriteria kualitas multimedia pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Subkhan. (2016). *Pengembangan media pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugiyono, Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D (Bandung: Penerbit Alfabeta, 2019)

Suryani, Setia Utami, and Fitri Rahmadani, “Pengembangan Modul Digital Berbasis STEM Menggunakan Aplikasi 3D FlipBook Pada Mata Kuliah Sistem Operasi.

Suyoso Dan and Sabar Nurohman, “PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS WEB SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA DEVELOPING WEB-BASED ELECTRONICS MODULES AS PHYSICS LEARNING MEDIA,”

Yudi Ari R dan Sugiarti, “Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D: Teori an Praktek” , (Pasuruan : Lembaga Academis & Research Institute, 2020),

Yulia Marizal and Yasnur Asri, “Pengembangan Modul Elektronik Berbantuan Aplikasi Flipping Book PDF Professional Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi,” *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 5, no. 1 (February 1, 2022): 135–52, <https://doi.org/10.30872/diglosia.v5i1.343>

Yusuf, A Muri, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Penelitian Gabungan (Jakarta:Kencana edisi pertama, 2014)

Lampiran-lampiran

a. Lampiran1 matrix

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Sumber data	Metode Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berupa Game Android Menggunakan Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V Di Mi Al-Fattah Sugihan	<p>Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran <i>Smart Box</i> Kantong Pancasila dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Materi Pengamalan Pancasila Kelas III di MIN 6 Jember?</p> <p>Bagaimana kelayakan media <i>Smart Box</i> Kantong Pancasila dalam Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Materi Pengamalan Pancasila Kelas III di MIN 6 Jember?</p>	<p>Media Pembelajaran</p> <p><i>Game interaktif</i></p> <p>Menggunakan aplikasi Scratch pesawat sederhana</p>	<p>Responden siswa kelas V MI Al-Fattah</p> <p>Informan : Kepala Sekolah Wali kelas. Guru Dokumentasi Buku pustaka, bahan rujukan dan artikel jurnal. Validasi Dosen ahlimedia Dosen materi Praktisi pembelajaran</p>	<p>Metde Penelitian: Research and Development (R&D)</p> <p>Model Penelitian dan pengembangan : ADDIE</p> <p>Teknik pengumpulan data : Observasi dilapangan. Wawancara Dokumentasi Angket</p> <p>Teknik analisis: Analisis data menggunakan skala likert untuk menghitung tingkat kevalidan dari produk yang dibuat berdasarkan dari angket yang telah dibuat. Berikut ini rumus dalam uji validitas ahli :</p> <p> $V = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$ $= \text{nilai}$ $\frac{\sum X}{N} = \text{skor yang diperoleh}$ $N = \text{skor maksimum}$ </p>

b. Lampiran2 pernyataan keaslian penulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wildan Alief Arfian

NIM : 201101040025

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 02 Oktober 2025

Saya yang menyatakan,



Wildan Alief Arfian

NIM. 201101040025

c. Lampiran3 surat permohonan bimbingan

 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</p> <p>Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136 Website: www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com</p>
--	--

Nomor : B-9928/In.20/3.a/PP.009/03/2023
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Erfan Efendi, M.Pd
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Erfan Efendi, M.Pd berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM	: 201101040025
Nama	: WILDAN ALIEF ARFIAN
Semester	: SEBELAS
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berupa Game Android Menggunakan Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V Di MI Al-Fattah Sugihan

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 26 Maret 2023 an.

Bukan,
 Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

d. Lampiran 4 surat permohonan penelitian


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-8876/In.20/3.a/PP.009/11/2024
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MI AL-FATTAH
 Sugihan Solokuro Lamongan

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	: 201101040025
Nama	: WILDAN ALIEF ARFIAN
Semester	: Semester sembilan
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELEJARAN INTERAKTIF BERUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN SCRATCH UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PESAWAT SEDERHANA KELAS V DI MI AL-FATTAH SUGIHAN" selama 12 (dua belas) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Kunayah, S.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 01 November 2024

 Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,
KHOTIBUL UMAM

e. Surat permohonan validator ahli media

 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</p> <p>Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136 Website: www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com</p>
--	--

Nomor : B-4140/In.20/3.a/PP.009/03/2025
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si. untuk menjadi Validator Ahli Media, mahasiswa atas nama :

NIM	: 201101040025
Nama	: WILDAN ALIEF ARFIAN
Semester	: Semester sebelas
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	: pengembangan media pembelajaran interaktif berupa game android mengunakn scratch untuk meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi pesawat sederhana kelas v di mi al-fattah sugihan

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 20 Maret 2025 an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

f. Lembar validasi ahli media

**ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME INTERAKTIF BEARUPA GAME
ANDROID MENGGUNAKAN SCRATCH (PLANE GENIUS) OLEH AHLI MEDIA
PEMBELAJARAN**

Tanggal evaluasi : 20 Maret 2025
 Evaluator : Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.
 Profesi : Dosen FTik

Petunjuk

1. Lembar pengisian ini diisi oleh ahli media pembelajaran
2. Penilaian di berikandengan rentetan dari kurang sampai baik dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (☒) pada kolom 1, 2, 3, sesuai dengan pendapat penilaian penilai berdasarkan pedoman penilaian ahli media
4. Komentar atau saran mohon di berikan dengan singkat padat dan jelas dalam kolom keterangan yang sudah di sediakan

NO	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
A. Aspek Perangkat Lunak							
1	Maintainable (dapat dipelihara dikelola dengan mudah)					✓	
2	Useable (mudah digunakan dan sederhana pengoprasiannya)					✓	
3	Compatible (media pembelajaran dapat diinstalasi atau dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada)				✓		
4	Operasional media pembelajaran					✓	
5	Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan media pembelajaran lain)					✓	
B. Aspek Komunikasi Visual							
6	Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima dengan keinginan sasaran					✓	
7	Navigasi dalam pengoprasian media				✓		
8	Audio (narasi, sound effect, backsound, usic)					✓	
9	Visual (layout desain, tipografi, warna)					✓	
10	Animasi dan gambar dalam media					✓	

Saran :-

- ① press button = X beri keterangan pencat disini
- ② lumba-lumba pakai tulisan / sub title
- ③ keterangan klik di sini / pencat disini
- ④ petunjuk tekan batr, kontrol, dll
- ⑤ Colokan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SYADIDQ
JEMBER

Jember, 20 Maret 2025

Validator Ahli media



Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

19880916 2023211026

g. Surat permohonan ahli materi

 <p>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER</p>	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN</p> <p>Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136 Website: www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com</p>
--	---

Nomor : B-4141/In.20/3.a/PP.009/04/2025
 Sifat : Biasa
 Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.Pfis. untuk menjadi Validator Ahli Materi, mahasiswa atas nama :

NIM	: 201101040025
Nama	: WILDAN ALIEF ARFIAN
Semester	: Semester sebelas
Program Studi	: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
Judul Skripsi	: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berupa Game Android Mengunakn Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V di MI Al-Fattah Sugihan

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 22 April 2025 an.

Bekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

h. Lembar validasi ahli materi

**ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME INTERAKTIF BEARUPA GAME
ANDROID MENGGUNAKAN SCRATCH (PLANE GENIUS) OLEH AHLI MATERI**

Tanggal evaluasi : 23 April 2025

Evaluator :

Profesi : ~~Dasan~~ Babrodi Tadris Ipa

Petunjuk

1. Lembar pengisian ini di isi oleh ahli media pembelajaran
2. Penilaian di berikandengan rentetan dari kurang sampai baik dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek () pada kolom 1, 2, 3, sesuai dengan pendapat penilaian penilai berdasarkan pedoman penilaian ahli media
4. Komentar atau saran mohn di berikan dengan singkat padat dan jelas dalam kolom keterangan yang sudah di sediakan

NO	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
A.	Aspek Perangkat Lunak						
1	Kesesuaian materi yang disajikan dalam media pembelajaran dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran					✓	
2	Kesesuaian penyajian materi dengan media yang digunakan				✓		
3	Kontekstualitas				✓		
4	Ketepatan penggunaan istilah dan simbol dalam materi				✓		
5	Kemudahan materi untuk dipahami				✓		
6	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan materi yang ada				✓		
7	Variasi materi					✓	
8	latihan dengan banyaknya materi yang diberikan saat proses				✓		

	pembelajaranKecukupan jumlah						
9	Media dapat di-review ulang				✓		
10	pembelajaran secara keseluruhan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran media					✓	

Saran :-

① Memberikan gambar gambar present sederhana

Jember,

Validator Ahli materi

[Signature]
Dinar Masduki, S.Pd., M.Pd
NIP. 19710920 2018 011001

i. Lembar validasi ahli pembelajaran

ANGKET PENILAIAN VALIDASI GAME INTERAKTIF BEARUPA GAME ANDROID MENGGUNAKAN SCRATCH (PLANE GENIUS) OLEH AHLI PEMBELAJARAN

Tanggal evaluasi : 11 Mei 2015
 Evaluatur : Abu Yaid, S.Pd.
 Profesi : guru kelas ✓

Petunjuk

1. Lembar pengisian ini di isi oleh ahli media pembelajaran
2. Penilaian di berikandengan rentetan dari kurang sampi baik dengan kriteria terlampir
3. Mohon berikan tanda cek (✓) pada kolom 1, 2, 3, sesuai dengan pendapat penilaian penilai berdasarkan pedoman penilaian ahli media
4. Komentar atau saran mohn di berikan dengan singkat padat dan jelas dalam kolom keterangan yang sudah di sediakan

NO	Aspek yang dinilai	Skor					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1	Pengoperasian media pembelajaran <i>Game android Plane Genius</i> sangat mudah diterapkan oleh peserta didik.					✓	
2	Materi pada media ini sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.					✓	
3	Tampilan media pembelajaran <i>Game android Plane Genius</i> menarik.				✓		
4	Materi yang disajikan sesuai dengan buku siswa dan buku guru.					✓	
5	Mendorong peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan.					✓	

6	Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami oleh peserta didik.					✓	
7	Petunjuk penggunaan disampaikan secara jelas.					✓	
8	Media yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif dan efisien.					✓	

Saran : -

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember,

Validator Ahli Pembelajaran



.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

j. Lembar angket respon peserta didik

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mampu menarik minat belajar saya untuk belajar.				✓	
2.	Dengan menggunakan media pembelajaran <i>Plane Genius</i> , pembelajaran terasa tidak membosankan.					✓
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran <i>Plane Genius</i> dapat digunakan kapan dan dimana saja.					✓
4.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mudah digunakan dan dipahami.					✓
5.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> sangat praktis untuk digunakan kapan dan dimana saja sehingga membuat lebih bersemangat dalam belajar.					✓
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					✓
7.	Materi lebih mudah ditangkap karena di ajak bermain game <i>Plane Genius</i> .					✓
8.	Quiz atau soal yang disajikan didalam media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mudah dipahami.					✓

Komentar/Saran

.....

.....

.....

Lamongan,

Siswa Kelas V B

.....

No	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mampu menarik minat belajar saya untuk belajar.				✓	
2.	Dengan menggunakan media pembelajaran <i>Plane Genius</i> , pembelajaran terasa tidak membosankan.				✓	
3.	Dengan menggunakan media pembelajaran <i>Plane Genius</i> dapat digunakan kapan dan dimana saja.					✓
4.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mudah digunakan dan dipahami.				✓	
5.	Media pembelajaran <i>Plane Genius</i> sangat praktis untuk digunakan kapan dan dimana saja sehingga membuat lebih bersemangat dalam belajar.				✓	
6.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					✓
7.	Materi lebih mudah ditangkap karena di ajak bermain game <i>Plane Genius</i> .					✓
8.	Quiz atau soal yang disajikan didalam media pembelajaran <i>Plane Genius</i> mudah dipahami.					✓

Komentar/Saran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember

Lamongan,

Siswa Kelas V B

.....

k. Wawancara Wawancara

1. Bagaimana menurut anda kondisi media pembelajaran yang saat ini di gunakan di sekolah?
2. Apakah menurut anda ada kebutuhan atau keinginan untuk mencoba media pembelajaran yang baru? Bisa di jelaskan lebih lanjut?
3. Jika ada media pembelajaran baru yang ditawarkan, seperti game android Plane genius yang saya kembangkan bagaimana kemungkinan penerimaannya di lingkungan sekolah ini?

Wawancara kepala sekolah MI Alfattah Sugihan

Pertanyaan: Bagaimana Anda melihat peran media pembelajaran dalam menunjang kualitas pendidikan di sekolah ini?

Jawaban:

"Media pembelajaran itu penting ya, apalagi sekarang murid-murid itu cepat bosan. Kalau medianya menarik, mereka bisa lebih fokus dan semangat."

Pertanyaan: Apakah ada peluang atau rencana untuk mengadopsi media pembelajaran baru di sekolah?

Jawaban:

"Ada, pasti ada. Tapi ya tantangannya di fasilitas sama kesiapan guru. Jadi kita harus lihat dulu, media itu bisa diterapkan atau enggak di sini."

Pertanyaan: Bagaimana kesiapan sekolah ini jika akan diperkenalkan media pembelajaran baru seperti video interaktif?

Jawaban:

"Sebagian kelas udah ada LCD. Tinggal guru-gurunya aja mungkin perlu pelatihan. Kalau itu disiapkan, saya rasa bisa diterapkan

Wawancara pada guru kelas V

Pertanyaan: Bagaimana Anda menilai efektivitas media pembelajaran yang saat ini digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas?

Jawaban:

"Kalau saya sih selama ini masih pakai buku sama slide PowerPoint ya. Lumayan membantu, tapi kadang anak-anak kayaknya cepat bosan. Apalagi kalau materinya padat. Jadi ya, saya rasa butuh variasi yang lebih menarik."

Pertanyaan: Apakah Anda merasa perlu adanya media pembelajaran baru untuk mendukung proses mengajar? Bisa dijelaskan lebih lanjut?

Jawaban:

"Perlu sih. Anak-anak sekarang kan udah terbiasa sama konten digital. Kalau bisa pakai video interaktif atau media yang bikin mereka aktif juga, saya rasa itu lebih efektif."

Pertanyaan: Jika diperkenalkan media pembelajaran baru seperti video interaktif, bagaimana pandangan Anda terhadap potensi penggunaannya di kelas?

Jawaban:

"Saya terbuka banget. Selama medianya sesuai kurikulum dan mudah digunakan, pasti membantu. Tapi memang perlu pelatihan juga buat guru-gurunya supaya bisa maksimal makainya."

Wawancara pada peserta didik

Pertanyaan: Menurutmu, bagaimana media pembelajaran yang sekarang digunakan oleh guru di sekolah?

Jawaban:

"Hmm... ya gitu-gitu aja sih, kebanyakan nulis di papan, kadang pake PowerPoint. Tapi seringnya ya ngebosenin sih, apalagi kalau udah siang."

Pertanyaan: Kamu pernah nggak merasa butuh cara belajar yang lebih menarik atau beda dari biasanya?

Jawaban:

"Pernah banget! Aku sih lebih suka yang ada videonya, terus ada gambar atau animasi. Jadi nggak terlalu ngantuk gitu, lebih kebayang materinya."


Pertanyaan: Kalau ada media pembelajaran baru, misalnya video belajar interaktif, menurutmu itu bakal bantu kamu belajar lebih mudah atau menarik?

Jawaban:

"Menurut aku iya banget. Soalnya kadang kalau cuma dari buku atau guru ngomong, suka lupa."

Tapi kalau ada gambar atau video, jadi lebih nempel di kepala."

1. Surat keterangan penelitian


LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MADRASAH IBTIDA'iyah AL FATAH
 Terakreditasi "A" NSM : 111235240475 NPSN : 60718788
 SUGIHAN SOLOKURO LAMONGAN
 Alamat : Jln. Merdeka No.04 Rt.14 RW.1 Sugihan Solokuro Lamongan Telp.0322.665132

SURAT KETERANGAN
 Nomor : MI-3409/33/E-3/V/2025

Sesuai dengan Surat dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember No. B-12088/In.20/3.a/PP.009/05/2025 tanggal 05 Mei 2025 tentang pelaksanaan Penelitian Mahasiswa atas nama :


Nama : Wildan Alief Arfian
 Nim : 200101040025
 Lembaga Asal : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember
 Jurusan Prodi : PGMI

Dengan ini kepala MI Al-Fatah sugihan menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut.

Telah melaksanakan : Penelitian Di MI Al-Fatah
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Interaktif Berupa Game Android
 Menggunakan Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar
 Peserta Didik Pada Materi Pesawat Sederhan Kelas V
 di MI Al-Fatah Sugihan

Hari/Tanggal : 20 Hari / 5 November 2025 - 15 Mei 2025
 Tempat : MI Al-Fatah Sugihan
 Lama Penelitian : 20 Hari

Demikian surat in di berikan kepada yang bersangkutan untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Sugihan, 15 Mei 2025
 Kepala Madrasah

 ...a, S.Pd.

m. Jurnal kegiatan penelitian

Jurnal Kegiatan Penelitian

Nama : Wildan Alief Arfian
 Nim : 201101040025
 Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berupa Game Android
 Menggunakan Scratch untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik
 pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V di MI Al-Fatah Sugihan.

No	Tanggal	Jenis Kegiatan
1.	15 november 2024	Memberikan surat izin observasi kepada kepala sekolah MI Al-Fattah sugihan
2.	1 mei 2025	Wawancara terkait penggunaan media di sekolah
3.	1 mei 2025	Observasi penelitian dan wawancara dengan guru kelas
4.	5 mei 2025	Pengenalan media pembelajaran kepada para peserta didik
5.	5 mei 2025	Wawancara dalam pembelajaran kepada peserta didik
6.	5 mei 2025	Pengisian pre test untuk peserta didik
7.	14 mei 2025	Pembelajaran menggunakan media pemebejaran yang dibiati
8.	14 mei 2025	Pengisian pastest peserta didik
9.	20 mei 2025	Pengambilan surat selesai penelitian



UNIVERSITAS ISLAM JEMBER
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

n. Soal soal

Soal pretest

S:4 B:6 60

Nama : *aqilun khairunnisa kharun*

Kelas :

1. Alat yang digunakan untuk memudahkan mengangkat ember berisi air dengan menggunakan tali disebut

A. Bidang Miring B. Katrol ☒ C. Pengungkit D. Roda Berporos
2. Alat di bawah ini yang termasuk pesawat sederhana adalah

A. Televisi ☒ B. Tang C. Kipas Angin D. Radio
3. Kayu yang bagian satu ujungnya lebih tinggi dan digunakan untuk mendorong barang disebut

A. Tuas B. Roda ☒ C. Bidang Miring D. Katrol Tetap
4. Gunting bekerja menggunakan prinsip

A. Tuas Jenis Pertama ☒ B. Tuas Jenis Kedua C. Tuas Jenis Ketiga D. Katrol Majemuk
5. Katrol yang tidak bergerak dari tempatnya disebut

A. Katrol Bebas ☒ B. Katrol Tetap C. Katrol Rangkap D. Katrol Tunggal
6. Contoh pesawat sederhana yang memudahkan memindahkan penumpang naik turun bus adalah

A. Tangga B. Ayunan ☒ C. Sepeda D. Roda Dorong
7. Tuas yang letak titik tumpu berada di tengah disebut

A. Tuas Jenis Pertama B. Tuas Jenis Kedua C. Tuas Jenis Ketiga ☒ D. Semua Salah
8. Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah

☒ A. Setir Mobil B. Pisau C. Tangga D. Kapak

Nama : *Agla Alhuda*

S : 4 B : 2

60

Kelas :

1. Alat yang digunakan untuk memudahkan mengangkat ember berisi air dengan menggunakan tali disebut

- A. Bidang Miring ☒ B. Katrol C. Pengungkit D. Roda Berporos

2. Alat di bawah ini yang termasuk pesawat sederhana adalah

- A. Televisi B. Tang C. Kipas Angin ☒ D. Radio

3. Kayu yang bagian satu ujungnya lebih tinggi dan digunakan untuk mendorong barang disebut

- A. Tuas B. Roda ☒ C. Bidang Miring D. Katrol Tetap

4. Gunting bekerja menggunakan prinsip

- A. Tuas Jenis Pertama B. Tuas Jenis Kedua ☒ C. Tuas Jenis Ketiga D. Katrol Majemuk

5. Katrol yang tidak bergerak dari tempatnya disebut

- A. Katrol Bebas ☒ B. Katrol Tetap C. Katrol Rangkap D. Katrol Tunggal

6. Contoh pesawat sederhana yang memudahkan memindahkan penumpang naik turun bus adalah

- A. Tangga B. Ayunan ☒ C. Sepeda D. Roda Dorong

7. Tuas yang letak titik tumpu berada di tengah disebut

- A. Tuas Jenis Pertama ☒ B. Tuas Jenis Kedua C. Tuas Jenis Ketiga D. Semua Salah

8. Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah

- ☒ A. Setir Mobil B. Pisau C. Tangga D. Kapak

Nama : AZMIRA NUR Rohmah

Kelas :

S:2 B:8

80

1. Alat yang digunakan untuk memudahkan mengangkat ember berisi air dengan menggunakan tali disebut

- A. Bidang Miring ☒ B. Katrol C. Pengungkit D. Roda Berporos

2. Alat di bawah ini yang termasuk pesawat sederhana adalah

- A. Televisi ☒ B. Tang C. Kipas Angin D. Radio

3. Kayu yang bagian satu ujungnya lebih tinggi dan digunakan untuk mendorong barang disebut

- A. Tuas B. Roda ☒ C. Bidang Miring D. Katrol Tetap

4. Gunting bekerja menggunakan prinsip

- A. Tuas Jenis Pertama B. Tuas Jenis Kedua ☒ C. Tuas Jenis Ketiga D. Katrol Majemuk

5. Katrol yang tidak bergerak dari tempatnya disebut

- A. Katrol Bebas ☒ B. Katrol Tetap C. Katrol Rangkap D. Katrol Tunggal

6. Contoh pesawat sederhana yang memudahkan memindahkan penumpang naik turun bus adalah

- ☒ A. Tangga B. Ayunan C. Sepeda D. Roda Dorong

7. Tuas yang letak titik tumpu berada di tengah disebut

- A. Tuas Jenis Pertama B. Tuas Jenis Kedua C. Tuas Jenis Ketiga ☒ D. Semua Salah

8. Alat yang menggunakan prinsip roda berporos adalah

- ☒ A. Setir Mobil B. Pisau C. Tangga D. Kapak

Soal posttest

Nama : Daria Arya Permana

S: 1 B 9 9

90

Kelas :

1. Tuas yang titik bebannya berada di tengah antara kuasa dan titik tumpu adalah tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Keempat

2. Gerobak dorong (wheelbarrow) merupakan contoh tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Semua Benar

3. Pisau merupakan contoh pesawat sederhana jenis

- ☒ A. Bidang Miring B. Katrol C. Roda Berporos D. Pengungkit

4. Alat yang bekerja dengan prinsip katrol bebas adalah

- A. Ember Di Sumur ☒ B. Katrol Pada Derek Bangunan C. Setir Mobil D. Gunting

5. Manakah yang termasuk pesawat sederhana yang memperbesar keuntungan mekanis?

- A. Tangga Datar ☒ B. Pengungkit Panjang C. Roda Kecil
D. Bidang Miring Yang Pendek

6. Mengapa bidang miring memudahkan memindahkan barang?

- A. Beban Menjadi Lebih Berat ☒ B. Gaya Dorong Berkurang
C. Jarak Menjadi Lebih Pendek D. Beban Hilang

7. Contoh penggunaan prinsip tuas jenis ketiga adalah

- A. Sekop ☒ B. Pancing C. Gunting D. Gerobak

8. Roda dan poros bekerja dengan cara

- A. Mengubah Arah Gaya B. Memperkecil Gaya
☒ C. Memindahkan Benda D. Memperbesar Gaya Dan Mempercepat Gerakan

Nama : hanid + Nur Ikawarini

S:1 B:9

90.

Kelas :

1. Tuas yang titik bebannya berada di tengah antara kuasa dan titik tumpu adalah tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Keempat

2. Gerobak dorong (wheelbarrow) merupakan contoh tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Semua Benar

3. Pisau merupakan contoh pesawat sederhana jenis

- ☒ A. Bidang Miring B. Katrol C. Roda Berporos D. Pengungkit

4. Alat yang bekerja dengan prinsip katrol bebas adalah

- A. Ember Di Sumur ☒ B. Katrol Pada Derek Bangunan C. Setir Mobil D. Gunting

5. Manakah yang termasuk pesawat sederhana yang memperbesar keuntungan mekanis?

- A. Tangga Datar ☒ B. Pengungkit Panjang C. Roda Kecil
D. Bidang Miring Yang Pendek

6. Mengapa bidang miring memudahkan memindahkan barang?

- A. Beban Menjadi Lebih Berat ☒ B. Gaya Dorong Berkurang
C. Jarak Menjadi Lebih Pendek D. Beban Hilang

7. Contoh penggunaan prinsip tuas jenis ketiga adalah

- ☒ A. Sekop B. Pancing C. Gunting D. Gerobak

8. Roda dan poros bekerja dengan cara

- A. Mengubah Arah Gaya B. Memperkecil Gaya
C. Memindahkan Benda ☒ D. Memperbesar Gaya Dan Mempercepat Gerakan

Nama : isma aliza hananiyah

502 8:8

80

Kelas :

1. Tuas yang titik bebannya berada di tengah antara kuasa dan titik tumpu adalah tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Keempat

2. Gerobak dorong (wheelbarrow) merupakan contoh tuas jenis

- A. Pertama ☒ B. Kedua C. Ketiga D. Semua Benar

3. Pisau merupakan contoh pesawat sederhana jenis

- ☒ A. Bidang Miring B. Katrol C. Roda Berporos D. Pengungkit

4. Alat yang bekerja dengan prinsip katrol bebas adalah

- A. Ember Di Sumur ☒ B. Katrol Pada Derek Bangunan C. Setir Mobil D. Gunting

5. Manakah yang termasuk pesawat sederhana yang memperbesar keuntungan mekanis?

- A. Tangga Datar B. Pengungkit Panjang ☒ C. Roda Kecil
D. Bidang Miring Yang Pendek

6. Mengapa bidang miring memudahkan memindahkan barang?

- A. Beban Menjadi Lebih Berat B. Gaya Dorong Berkurang
☒ C. Jarak Menjadi Lebih Pendek D. Beban Hilang

7. Contoh penggunaan prinsip tuas jenis ketiga adalah

- A. Sekop ☒ B. Pancing C. Gunting D. Gerobak

8. Roda dan poros bekerja dengan cara

- A. Mengubah Arah Gaya B. Memperkecil Gaya
C. Memindahkan Benda ☒ D. Memperbesar Gaya Dan Mempercepat Gerakan

o. Dokumentasi kegiatan penelitian



Murid sedang di demonstrasikan game Plane Genius



Bermain Plane Genius



Murid sedang mengerjakan soal pretest



Murid sedang mengerjakan soal pastest



Foto Bersama murid kelas V MI Al-Fattah



Sedang melakukan
wawancara dengan guru
pembelajaran

RIWAYAT HIDUP



a. Identitas penulis

Nama : Wildan Alief Arfian
 Nim : 201101040025
 Tempat Tanggal Lahir: Lamongan, 31-10-2002
 Jenis Kelamin : Laki Laki
 Agama : Islam
 Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq
 Alamat : Sugihan Solokuro Lamongan

b. Riwayat pendidikan

TK Al-Fattah
 MI Al-Fattah
 MTS Al-Fattah
 MA Tarbiyatut Tholabah

c. Pengalaman Organisasi

Osis MA Tarbiyatut Tholabah
 UKJ Social Student
 IPNU Ranting NU Sugihan