

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI QURFUNTASTIC BERBASIS
GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGHAFAL HURUF
HIJAIYAH PENYANDANG TUNARUNGU GENERASI ALPHA DI SLB-B
YPTB KOTA MALANG**

SKRIPSI

OLEH:

HASNIA IMROATIS SYARIFAH

NIM. 220101110003



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI QURFUNTASTIC BERBASIS
GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGHAFAL HURUF
HIJAIYAH PENYANDANG TUNARUNGU GENERASI ALPHA DI SLB-B
YPTB KOTA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh:

Hasnia Imroatis Syarifah

NIM. 220101110003



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijayah Penyanggah Tunarungu Generasi Alpha" oleh Hasnia Imroatis Syarifah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian pada tanggal 10 Maret 2026.

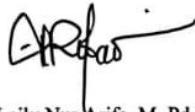
Pembimbing



Ainatul Mardhiyah, M.Cs

NIP. 198603302020122003

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Laily Nur Arifa, M. Pd.I

NIP. 199005282018012003

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI QURFUNTASTIC BERBASIS
GAMIFIKASI TERHADAP KEMAMPUAN MENGHAFAK HURUF
HIJAIYAH PENYANDANG TUNARUNGU GENERASI ALPHA DI SLB-B
YPTB KOTA MALANG**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Hasnia Imroatis Syarifah (220101110003)
Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 7 April 2026 dan dinyatakan
LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Ketua Penguji Sidang
Drs. A. Zuhdi, M.Ag.
NIP.196902111995031002

: 

Sekretaris Sidang
Ainatul Mardhiyah, M.Cs
NIP.198603302020122003

: 

Pembimbing
Ainatul Mardhiyah, M.Cs
NIP. 198603302020122003

: 

Penguji
Abdul Fattah, M.Th.I
NIP.198609082015031003

: 

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. H. Muhammad Walid, M.A
NIP.197308232000031002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Pembimbing
Ainatul Mardhiyah, M. Cs.
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Malang, 10 Maret 2026

Nota Dinas Pembimbing

Hal : Skripsi Hasnia Imroatis Syarifah
Lampiran : 4 Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
di Tempat

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan beberapa kali bimbingan baik dari segi bahasa, isi, teknik penulisan serta membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Hasnia Imroatis Syarifah
NIM : 220101110003
Program Studi : Pendidikan Agama Islam
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwasanya skripsi mahasiswa tersebut sudah layak untuk diajukan dan diujikan. Demikian mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hasnia Imroatis Syarifah
NIM : 220101110003
Program Studi : Pendidikan Agama Islam
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha

menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir Skripsi ini merupakan karya saya pribadi, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain. Adapun berkenaan pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir Skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik kaidah penulisan karya tulis ilmiah dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Jika dikemudian hari skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 10 Maret 2026



Hasnia Imroatis Syarifah
NIM. 220101110003

MOTTO

فَارْفَعْ بِالضَّمِّ وَانصِبْ فَتْحًا وَجُزْ ❖ كَسْرًا كَذِكْرِ اللَّهِ عَبْدَهُ يَسْرُ

“Bercita-citalah setinggi langit dan beretikalah dengan mulia, serta rendahkanlah hatimu. Insya Allah dirimu akan mendapat kemudahan”

لَا أَقْعُدُ الْجُبْنَ عَنِ الْهَيْجَاءِ ❖ وَلَوْ تَوَالَتْ زُمُرُ الْأَعْدَاءِ

“Aku tidak akan merasa putus asa dalam meraih cita-cita sejati, walau cobaan datang silih berganti menghadangku”

-Alfiyah Ibni Malik-

LEMBAR PERSEMBAHAN

Tiada ungkapan yang layak dipanjatkan oleh seorang hamba kepada rabb-Nya ketika setiap ikhtiar dan harapannya telah terwujud, selain rasa syukur yang mendalam atas segala limpahan rahmat dan pertolongan-Nya. Dialah Dzat Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang senantiasa membersamai langkah hamba-Nya dalam setiap proses dan ujian. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., suri teladan terbaik sepanjang masa, pembawa risalah kebenaran yang menuntun umat manusia dari kegelapan menuju cahaya, beserta keluarga dan para sahabat beliau.

Terselesaikannya karya ilmiah pada jenjang pendidikan strata satu ini bukan hanyalah sekadar capaian akademik belainkan, melainkan wujud nyata dari proses panjang yang sarat akan sebuah konsistensi, perjuangan, kesabaran, dan keteguhan hati. Karya ini menjadi bukti bahwa penulis telah menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pencapaian ini menghadirkan rasa syukur dan kebanggaan tersendiri bagi penulis, sekaligus menjadi pengingat bahwa setiap tanggung jawab akademik menuntut komitmen dan keberanian untuk terus berproses hingga selesai.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa perjalanan dalam penyelesaian skripsi ini tidak dapat ditempuh hanya dengan seorang diri. Di balik setiap lembar yang tersusun, terdapat doa, dukungan, serta pengorbanan dari banyak pihak yang dengan tulus membersamai langkah penulis, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada lembar ini penulis dengan penuh rasa hormat dan terima kasih mempersembahkan karya ini kepada:

1. Keluarga tercinta, khususnya Kepada Bapak, Ibu, serta seluruh kakak-kakak tercinta yang telah senantiasa menjadi sumber kekuatan dan ketenangan bagi penulis. Terima kasih atas segala untaian doa dan tirakat yang tak pernah terputus, nasihat yang penuh kasih, serta dukungan tulus penuh usaha yang menjadi fondasi utama bagi penulis dalam menapaki perjalanan akademik ini.
2. Ibu (almh) Umi Kulsum, selaku ibu kedua penulis yang senantiasa merawat dan menyanyangi penulis hingga akhir wafatnya. Terima kasih atas segala tenaga dan kasih sayang tante untuk penulis, sehingga penulis bisa setegak saat ini menulis dan mengabadikan namamu di dalam lembar kesaksian keberhasilan akademik penulis.
3. Poro Masyayikh, *khususon ila* al-Mukarrom KH. Abdullah Masrur dan Ibu Ny. Hj. Ma'munah Zumzumi selaku murobbi ruhina yang telah mendidik jiwa penulis sejak menjelang *baligh* hingga berhasil mencapai titik ini. Tiada yang bisa penulis ungkapkan selain rasa syukur dan terima kasih atas barokah yang senantiasa penulis rasakan hingga saat ini. Tanpa adanya doa yang selalu dipanjatkan oleh para guru kami, mustahil rasanya penulis dapat mencapai kebahagiaan di titik ini.
4. Murobbi ruuhi, KH. Imam Ahmad dan Ummina Ibu Nyai Hj. Mulis Aminah yang tak pernah lelah untuk selalu mendidik jiwa kosong penulis serta menjadi kekuatan doa bagi penulis dalam setiap langkah dalam menepaki dunia akademik.
5. Orang tua akademik, Ibu Ainatul Marhiyah, M. Cs selaku dosen pembimbing sekaligus orang tua bagi penulis. Dengan penuh kesabaran dan ketulusan telah memberikan arahan, bimbingan, *support* hingga pendampingan dengan baik

selama masa studi. Nasihat dan perhatian yang diberikan menjadi bekal berharga bagi penulis dalam membentuk wawasan dan kedewasaan dalam tanggung jawab akademik penulis.

6. Bapak Abdul Fattah, M.Th..I juga selaku orang tua akademik penulis. Rasa syukur dan terima kasih diungkapkan atas kesabaran beliau dalam memberikan arahan, bimbingan, serta pendampingan selama masa studi. Terima kasih atas segala ilmu dan kesempatan yang telah bapak berikan dalam masa studi penulis.
7. Dr. Muhammad Luthfi Dharmawan, M.Pd. selaku mentor, *coach*, hingga pembimbing penulis yang banyak memberikan masukan dan saran yang membangun terhadap karya tulis ini. Penulis haturkan terima kasih yang tak terhingga, hingga hanya Allah lah yang patut membalasnya. Semoga Kak Luthfi selalu dikelilingi keberkahan serta rahmat Allah Swt. Amiin
8. Ibu Archinda dan Ibu Gaby serta lembaga pendidikan SLB-B YPTB Kota Malang selaku lembaga pendidikan yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Lingkungan yang kondusif serta keterbukaan yang diberikan menjadi pengalaman bermakna dan pelajaran berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
9. Nurul Fadhilah Ramadhani, selaku sahabat penulis yang tidak pernah lelah memberikan dukungan dan arahan bagi penulis. Penulis ungkapkan rasa syukur tak terhingga, sebab berkat saudari lah penulis mampu membuka cakrawala akademik yang memukau. Terima kasih atas kerja samanya dalam melangkah melewati aral dunia akademik yang tidak mudah. Saudariku, mari kita jemput hasil-hasil dari usaha yang berusaha kita menangkan, sebab tidak ada usaha yang mengkhianati hasil.

10. Dewi Novia Karlina, selaku sahabat penulis yang telah menemani suka-duka penulis dalam menapaki dunia perkuliahan. Penulis sadar jika tanpa kehadiran saudari, penulis tidak akan bisa melangkah sejauh ini. Langkah ini tidak akan pernah lupa siapa yang menggandeng tangannya untuk berjalan sejauh ini. Selalu menjadi lebih baik dan mari kita gapai impian kesuksesan yang pernah direncanakan.
11. Ummi Nadiroh, Sesa Amara Naftafilofa, Seshy Famara Naftafilofa, dan adikku, Ismawati yang telah kebersamai hingga selalu mensupport langkah penulis. Terima kasih telah menjadi rumah di rantauan yang luas ini. Rasa syukur penulis haturkan atas kebersamaan rasa saudara selama ini. Rantauan ini tidak akan berarti tanpa adanya ruh kalian semua yang membuatnya semakin hidup. Tak lupa disematkan doa kesuksesan untuk para saudari agar selalu diberkahi dan dipermudah, tentunya mari kita jalani sepak yang curam ini untuk menuju kesuksesan yang diperjuangkan.
12. Rekan-rekan Beasiswa Teladan 22 Al-Muhayyat yang turut andil membantu penulis dan menemani langkah-langkah penulis.
13. UKM LKP2M, selaku rumah dan wadah berproses penulis. Terima kasih atas kesempatannya untuk berproses bersama dengan para Gus & Ning hebat.
14. Teman-teman seperjuangan selama masa perkuliahan, rekan dalam kegiatan akademik maupun organisasi, serta seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Kebersamaan, dukungan, dan semangat yang terjalin menjadi bagian tak terpisahkan dari perjalanan penulis hingga karya ini dapat diselesaikan.

15. Diri sendiri. Terima kasih dan rasa syukur yang tak terhingga penulis persembahkan kepada saudari Hasnia Imroatis Syarifah yang telah berhasil menyelesaikan salah satu proses pendidikannya. Atas segala kegigihan, kekuatan, kesabaran, keikhlasan, ketakutan hingga kesakitan yang dialami oleh penulis, semoga selalu diridhoi oleh Allah Swt. Penulis berpesan kepada diri sendiri dan pembaca bahwasanya “*wa kullu man lam ya'taqid lam yantafti*” maka ia jika tidak yakin niscaya tidak akan bermanfaat. Maka terus berusaha, sebab tiada usaha yang akan mengkhianati hasil.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis secara pribadi, tetapi juga bagi pengembangan keilmuan dan praktik pendidikan di masa yang akan datang. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan sebagai bentuk kontribusi untuk perbaikan dan penyempurnaan di kemudian hari.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Swt. serta limpahan rahmat, kasih sayang, dan ampunan-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad Saw., *qudwah hasanah* terbaik bagi umat manusia, yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman yang dipenuhi dengan iman dan ihsan. Atas izin, rahmat, dan pertolongan-Nya, skripsi dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha”** dapat disusun dan diselesaikan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Agama Islam.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, M.Si, CAHRM., CRMP selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh jajarannya.
2. Prof. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan beserta jajarannya.
3. Dr. Laily Nur Arifa, M.Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam beserta jajarannya.
4. Abdul Fattah, M. Th.I selaku Dosen Wali penulis selama menempuh kegiatan perkuliahan di Program Studi Pendidikan Agama Islam.

5. Ainatul Mardhiyah M. Cs. selaku dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan arahan, motivasi, dan evaluasi selama proses penyusunan skripsi ini.
6. SLB-B YPTB selaku pihak lembaga/instansi tempat penelitian yang telah memberikan izin, dukungan, dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
7. Kedua orang tua, keluarga besar, serta seluruh kerabat yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi kepada penulis.
8. Para sahabat, rekan seperjuangan, serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per-satu yang telah memberikan doa, semangat, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis berharap, dengan terselesaikannya skripsi ini, ilmu yang diperoleh selama masa studi dapat memberikan manfaat bagi kehidupan di dunia maupun di akhirat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan tentunya memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang.

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 n/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

Arab	Indonesia	Arab	Indonesia
ا	`	ط	ṭ
ب	b	ظ	ẓ
ت	t	ع	‘
ث	th	غ	gh
ج	j	ف	f
ح	h	ق	q
خ	kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	dh	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	هـ	h
ش	sh	أ/ء	‘
ص	ṣ	ي	y
ض	ḍ		

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	= ā
Vokal (i) panjang	= ī
Vokal (u) panjang	= ū

C. Vokal Diftong

أو	= aw
أي	= ay
أو	= ū
أي	= i

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	xi
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
ABSTRAK.....	xx
ABSTRACT	xxi
خلاصة	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian	15
D. Manfaat Penelitian	15
E. Orisinalitas Karya	16
F. Definisi Operasional.....	24
G. Sistematika Penulisan.....	25
BAB II KAJIAN TEORI	29
A. Media Pembelajaran Digital.....	29
1. Konsep Media Pembelajaran Digital	29
2. Indikator-Indikator Media Pembelajaran Digital.....	33
3. Karakteristik Media Pembelajaran Digital	39
4. Bentuk-Bentuk Media Digital	41
5. Peluang dan Tantangan Media Pembelajaran Digital.....	44
B. Gamifikasi	49
1. Konsep Pembelajaran Gamifikasi	49
2. Desain Gamifikasi dalam Pembelajaran.....	51
C. Kemampuan Menghafal Isyarat Huruf Hijaiyah.....	53
1. Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah	53

2. Bahasa Isyarat.....	60
3. Indikator Kemampuan Menghafal Penyandang Tunarungu.....	66
D. Penyandang Tunarungu.....	67
1. Pengertian Tunarungu	67
2. Dampak Ketunarunguan.....	69
3. Karakteristik Bahasa Verbal Anak Tunarungu.....	71
E. Generasi Alpha.....	72
1. Hakikat Generasi Alpha	72
2. Karakteristik Generasi Alpha	73
F. Relasi Media Pembelajaran Digital terhadap Kemampuan Menghafal Penyandang Tunarungu Generasi Alpha	75
G. Kerangka Berpikir.....	76
H. Hipotesis Penelitian.....	78
BAB III METODE PENELITIAN	80
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	80
B. Lokasi Penelitian.....	83
C. Variabel Penelitian	86
D. Populasi dan Sampel Penelitian	88
E. Data dan Sumber Data	90
F. Instrumen Penelitian.....	91
G. Kualitas Instrumen	93
H. Teknik Pengumpulan Data.....	99
I. Teknik Analisis Data.....	100
J. Prosedur Penelitian.....	103
BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN.....	106
A. Latar Belakang Objek Penelitian	106
1. Sejarah Berdirinya SLB-B YPTB Kota Malang.....	106
2. Profil SLB-B YPTB Kota Malang.....	107
B. Paparan Hasil Penelitian	115
1. Uji Kelayakan Instrumen.....	115
2. Deskripsi Variabel Penelitian	125
3. Teknis Pelaksanaan Penelitian Aplikasi Qurfuntastic di SLB-B YPTB Kota Malang.....	131
4. Uji Asumsi Klasik	134
5. Uji Hipotesis.....	138
BAB V PEMBAHASAN.....	141
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	152
A. Kesimpulan	152

B. Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA.....	154
LAMPIRAN	164

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik Penyandang Disabilitas	2
Gambar 2.1 Huruf Hijaiyah Isyarat oleh Kemenag	66
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	78
Gambar 3.1 Hubungan Variabel Dependen, Independen, dan Indikator	87
Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas Konstruk.....	116
Gambar 4.2 Bagan Alur Validitas Isi.....	117
Gambar 4.3 Hasil Uji Validitas Isi.....	122
Gambar 4.4 Kategori ICC	124
Gambar 4.5 Kategorisasi Variabel Aplikasi Qurfuntastic.....	128
Gambar 4.6 Kategori Diagram Variabel Kemampuan Menghafal	130
Gambar 4.7 Pertemuan ke-III.....	132
Gambar 4.8 Tahap Pengisian Angket	133
Gambar 4.9 Hasil Uji Mann-Whitney U.....	138

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian	21
Tabel 2.1 Perbedaan Isyarat SIBI dan BISINDO.....	64
Tabel 3.1 Skala Likert.....	92
Tabel 4.1 Instrumen Validitas Isi Ahli pembelajaran	118
Tabel 4.2 Instrumen Validitas Isi Ahli IT	119
Tabel 4.3 Instrumen Validasi Isi Ahli Materi	120
Tabel 4.4 Intraclass Correlation Coefficient	124
Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	126
Tabel 4.6 Analisis Deskriptif Statistik	126
Tabel 4.7 Kategorisasi Penilaian.....	127
Tabel 4.8 Kategorisasi Penilaian.....	129
Tabel 4.9 Test of Normality	134
Tabel 4.10 Test Anova of Homogeneity of Variances.....	136
Tabel 4.11 Hasil Ranks	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Tabel Struktur Organisasi SD LB-B YPTB	164
Lampiran 1.2 Tabel Data Guru SDLB-B YTB	165
Lampiran 1.3 Data Siswa SDLB-B YPTB.....	166
Lampiran 1.4 Tabel Sarana dan Prasarana SDLB-B YPTB	168
Lampiran 2.1 Uji Ahli Media.....	169
Lampiran 2.2 Lampiran Uji Ahli Media	170
Lampiran 2.3 Uji Ahli Materi	171
Lampiran 2.4 Uji Ahli Media.....	171
Lampiran 3.1 Gambar Dokumentasi Pembelajaran	172
Lampiran 4.1 Gambar Logo Aplikasi Qurfuntastic	172
Lampiran 4.2 Gambar Menu Aplikasi Qurfuntastic	173
Lampiran 4.3 Gambar Fitur Ta'aruf Qurfuntastic.....	173
Lampiran 4.4 Gambar Ta'aruf Hijaiyah Isyarat Qurfuntastic.....	174
Lampiran 4.5 Gambar Fitur Game Lock & Unlock.....	174
Lampiran 4.6 Gambar Fitur Game.....	175
Lampiran 4.7 Gambar Fitur Exam	175
Lampiran 5.1 Hasil Uji Nonparametrik Mann-Whitney U	176
Lampiran 6.1 Bukti Bimbingan	177
Lampiran 6.2 Lembar Bimbingan Bagian II.....	178
Lembar 7.1 Sertifikat Bebas Plagiasi.....	179

ABSTRAK

Syarifah, Hasnia Imroatis. 2026. *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic Berbasis Gamifikasi Terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. **Pembimbing: Ainatul Mardhiyah, M. Cs**

Kata Kunci: Aplikasi Qurfuntastic, Gamifikasi, Generasi Alpha, Kemampuan Menghafal, Penyandang Tunarungu

Bagi seorang muslim, membaca Al-Qur'an umumnya dilakukan melalui pengucapan dan pendengaran, namun bagi penyandang tunarungu hal tersebut menjadi tantangan tersendiri karena keterbatasan pada aspek auditori dan verbal. Berbeda dengan penyandang tunanetra yang dapat memanfaatkan *mushaf braille*, hingga kini belum tersedia media pembelajaran Al-Qur'an yang secara spesifik dirancang untuk kebutuhan komunikasi visual dan Bahasa Isyarat bagi penyandang tunarungu. Kesulitan tersebut semakin kompleks karena anak-anak tunarungu cenderung memiliki keterbatasan kosakata dan kemampuan literasi bahasa yang lebih rendah dibandingkan anak normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang.

Penelitian ini menggunakan paradigma positivisme dengan pendekatan kuantitatif jenis *true experiment post-test only control group design*. Sampel penelitian terdiri atas 18 siswa dari kelas IV, V, dan VI yang memenuhi kriteria pada penelitian ini. Dalam pemilihan sampel, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dengan menentukan sampel penelitian sesuai dengan karakteristik penelitian. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan angket. Dalam menganalisis data, terdapat uji validitas isi yang menggunakan CVI dan realibilitas yang menggunakan ICC. Dari hasil uji validitas, peneliti melakukan uji asumsi klasik, yaitu uji normalitas yang mana data tidak berdistribusi secara normal sehingga mengharuskan peneliti menggunakan uji nonparameterik Mann-Whitney U.

Temuan penelitian menunjukkan hasil uji normalitas data yang tidak berdistribusi secara normal (kelompok eksperimen Sig. = 0,007 & kelompok kontrol Sig. = 0,418), maka analisis dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney U. Dari uji tersebut dihasilkan perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol dengan nilai $U = 0,000$, $Z = -3,614$, dan $Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 (< 0,05)$. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan aplikasi Qurfuntastic berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan menghafal huruf hijaiyah siswa tunarungu. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

ABSTRACT

Syarifah, Hasnia Imroatis. 2026. *The Effect of Using the Gamification-based Qurfuntastic Application on the Ability to Memorise Hijaiyah Letters among Deaf Generation Alpha Children.* Thesis. Islamic Religious Education Study Programme, Maulana Malik Ibrahim Malang State Islamic University of Malang.
Supervisor: Ainatul Mardhiyah, M. Cs

Keywords: Qurfuntastic Application, Gamification, Generation Alpha, Memorization Ability, Deaf Children

For a Muslim, reading the Al-Qur'an is generally done through pronunciation and hearing, but for the deaf, this is a challenge due to limitations in auditory and verbal aspects. Unlike blind people who can use Braille, there is currently no Qur'an learning medium specifically designed for the visual communication and sign language needs of deaf people. This difficulty is further compounded by the fact that deaf children tend to have a more limited vocabulary and lower literacy skills than normal children. This study aims to determine the effect of the gamification-based Qurfuntastic application on the ability of Alpha generation deaf individuals at SLB-B YPTB Malang City to memorise Hijaiyah letters.

This study utilised a positivist paradigm with a quantitative approach of the true experiment post-test only control group design. The research sample consisted of 18 students from grades IV, V, and VI who met the criteria for this study. The data collection technique used was a questionnaire. In analysing the data, content validity was tested using CVI and reliability was tested using ICC. From the validity test results, the researcher used a classical assumption test, namely a normality test, which showed that the data was not normally distributed, requiring the researcher to use a nonparametric Mann-Whitney U test.

The research findings indicate that the data normality test results are not normally distributed (experimental group Sig. = 0.007 control group Sig. = 0.418), so the analysis was conducted using the Mann-Whitney U nonparametric test. The test produced a significant difference between the experimental and control groups with a value of $U = 0.000$, $Z = -3.614$, and $\text{Asymp. Sig. (2-tailed)} = 0.000 (< 0.05)$. This proves that the use of the Qurfuntastic application has a positive effect on improving the ability of deaf students to memorise Hijaiyah letters. Thus, the alternative hypothesis (H_1) as accepted and the null hypothesis (H_0) was rejected.

خلاصة

سياريفة، حسنيا إمرواتيس. 2026. تأثير استخدام تطبيق القرآنية المعتمد على التلعيب على القدرة على حفظ حروف الحجاب للصم من جيل ألفا. أطروحة. برنامج التربية الدينية الإسلامية، جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم في مالانغ. المشرف: عينة المرضية، وسام العلوم

الكلمات المفتاحية: تطبيق القرآنية؛ التلعيب، جيل ألفا، مهارات الحفظ، الصم

هذه مشكلة خطيرة تظهر عندما يحتاج الطلاب الصم إلى الوصول إلى تعلم القرآن بما يتناسب مع صفاتهم. بالنسبة للمسلم، تتم قراءة القرآن عادة من خلال النطق والسمع، لكن بالنسبة للصم تمثل تحديا بسبب محدودية الجوانب السمعية واللفظية. على عكس المكفوفين الذين يمكنهم استخدام مشافي بريل، لم يكن هناك حتى الآن وسائل تعليمية قرآنية مصممة خصيصا للتواصل البصري واحتياجات لغة الإشارة للصم. تزداد هذه الصعوبات تعقيدا لأن الأطفال الصم يميلون إلى أن يكون لديهم محدودية أقل في المفردات ومهارات المعرفة اللغوية مقارنة بالأطفال العاديين. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تأثير تطبيق القرآنية القائمة على التلعيب على القدرة على حفظ حروف الحجاب لجيل الصم ألفا في SLB-B YPTB مدينة مالانغ.

تستخدم هذه الدراسة نموذج الوضعية مع نهج كمي لتصميم مجموعة ضابطة حقيقية بعد الاختبار فقط. تكونت عينة البحث من 18 طالبا من الصفوف الرابعة والخامسة والسادسة استوفوا المعايير في هذه الدراسة. تستخدم تقنية جمع البيانات استنباطات. عند تحليل البيانات، هناك اختبار صحة المحتوى باستخدام CVI واختبار الواقعية باستخدام ICC. من نتائج اختبار الصلاحية، استخدم الباحث اختبار افتراض كلاسيكي، وهو اختبار الطبيعي، حيث لا توزع البيانات بشكل طبيعي بحيث يطلب الباحث من الباحث استخدام اختبار مان-ويتني U غير المميري.

أظهرت نتائج الدراسة أن نتائج اختبار الطبيعية للبيانات لم تكن موزعة بشكل طبيعي (المجموعة التجريبية Sig. = 0.007 مجموعة التحكم Sig. = 0.418)، ثم تم إجراء التحليل باستخدام اختبار مان-ويتني U غير المباراتي. من خلال الاختبار، تم التأكد من وجود فرق كبير بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة، حيث بلغت قيم $U = 0.000$ ، $Z = -3.614$ ، و Asymp. Sig. (ذيلين) $-0.000 (> 0.05)$. وهذا يثبت أن استخدام تطبيق القرآنية له تأثير إيجابي على تحسين قدرة الطلاب الصم على حفظ رسائل الحجة. وبالتالي، يتم قبول الفرضية البديلة (H_1) ويتم رفض الفرضية الصفرية (H_0).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan selalu mengalami perubahan yang signifikan dengan menerima berbagai peluang dan tantangan yang ditimbulkan oleh kemajuan teknologi.¹ Integrasi teknologi dalam pendidikan menawarkan berbagai alat dan teknik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, seperti komputer, aplikasi seluler, internet, dan alat digital lainnya, sebagai komponen penting dari sistem pendidikan modern.² Perkembangan ini telah meningkatkan kemampuan kita untuk berkomunikasi, berinteraksi, dan memahami informasi, termasuk di bidang pendidikan.³ Dalam *background* penggunaan teknologi, tiap generasi memiliki kelebihan dan tantangannya masing-masing. Demikian pula yang dialami oleh Generasi Alpha yang notabene adalah generasi pertama dengan ketergantungan secara penuh terhadap teknologi.⁴

Pengaruh teknologi terhadap kehidupan sehari-hari generasi ini memengaruhi berbagai aspek, mulai dari pendidikan, interaksi sosial antarindividu hingga perkembangan kepribadian mereka. Internet, perangkat-perangkat seluler, dan berbagai aplikasi interaktif lainnya telah menjadi

¹ M Choirul Muzaini, Andi Prastowo, and Umi Salamah, "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Kemajuan Pendidikan Islam Di Abad 21," *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2024): 70–81, <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i2.214>.

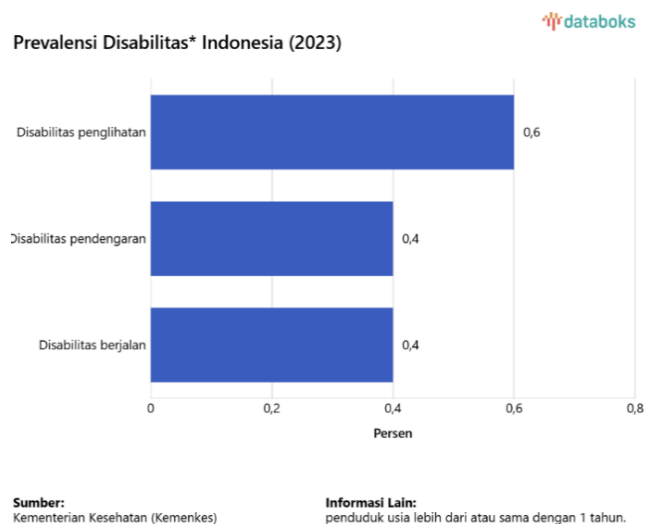
² Zukipli Zukipli et al., "Pembelajaran Daring: Teknologi Dan Inovasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan," *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 6, no. 3 (2025): 3866–81, <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3242>.

³ Rahayu Anggraeni et al., "Analisis Digitalisasi Dan Pembiasaan Peserta Didik Sebagai Bentuk Pembelajaran Inovatif Di SDN Pasawahan," *Karimah Tauhid* 3, no. 1 (2024): 965–80, <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i1.11060>.

⁴ Tsali Tsatul Mukarromah and Putri Agustina, "Gamifikasi Berbasis Aplikasi Dan Pembelajaran Anak Usia Dini," *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, Dan Pendidikan Anak Usia Dini* 18, no. 1 (2021): 18–27, <https://doi.org/10.17509/edukids.v18i1.33338>.

komponen esensial dalam kehidupan sehari-hari mereka. Berbeda dengan generasi-generasi sebelumnya, generasi ini sejak dini telah difasilitasi oleh berbagai alat berbasis teknologi, bahkan dalam pembelajaran mereka menggunakan media pembelajaran berbasis digital.

Seiring dengan kemajuan teknologi yang memengaruhi seluruh lini kehidupan, termasuk aspek pendidikan, perhatian terhadap kelompok khusus seperti penyandang disabilitas menjadi semakin penting. Menurut catatan Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Kemenko PMK), ada sekitar 22,97 juta penyandang disabilitas di Indonesia, yang berarti mencakup 8,5% dari total populasi, dengan kelompok usia lanjut menyumbang persentase terbesar.⁵ Di sisi lain, hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 dari Kementerian Kesehatan memaparkan bahwa prevalensi ketulian berada pada level 0,4%.⁶



Gambar 1.1 Statistik Penyandang Disabilitas

⁵Kemenko Kemenko, "Pemerintah Perkuat Komitmen Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas Dalam RKP 2025," Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2025, <https://www.kemenkopmk.go.id/pemerintah-perkuat-komitmen-pemenuhan-hak-penyandang-disabilitas-dalam-rkp-2025>.

⁶Erlina F. Santika, "Prevalensi Disabilitas Indonesia Pada 2023," Kata Data Media Network, 2024, <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/66a13e9eb02df/ini-prevalensi-disabilitas-indonesia-pada-2023>.

Dalam konteks ini, kebijakan Kemendikbudristek yang mendorong sekolah formal menerima siswa berkebutuhan khusus melalui program inklusi memunculkan tantangan baru, salah satunya penurunan jumlah siswa di SLB seperti yang dialami oleh SLB YPAC Malang dan SLB ABD Kedung Kandang. Sejak pandemi dan penerapan sekolah inklusi, minat orang tua untuk menyekolahkan anak ke SLB menurun drastis, padahal penanganan di SLB dinilai lebih optimal terutama bagi anak dengan tingkat ketunaan tinggi. Meskipun kebijakan inklusi memperluas akses pendidikan, namun tidak semua sekolah reguler memiliki kesiapan dalam fasilitas serta guru pendamping khusus yang memadai untuk mendukung pembelajaran siswa tunarungu.⁷

Tantangan ini menjadi semakin relevan apabila dikaitkan dengan pemenuhan hak keagamaan bagi penyandang disabilitas, sebagaimana yang telah diatur dalam Pasal 14 ayat (c) Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas, yang menegaskan bahwa setiap penyandang disabilitas berhak memperoleh pembelajaran kitab suci serta literatur keagamaan lainnya dalam bentuk yang mudah diakses sesuai dengan kebutuhan mereka. Ketentuan ini selaras dengan implementasi Sila Pertama Pancasila, yang menegaskan bahwa pendidikan agama merupakan kewajiban di seluruh satuan pendidikan, termasuk di dalamnya Sekolah Luar Biasa (SLB).

Salah satu bentuk nyata dari pelaksanaan Pendidikan Agama Islam di sekolah adalah pembelajaran Al-Qur'an, yang dimulai dengan pengenalan huruf hijaiyah terlebih dahulu sebagai tahapan dasar. Secara konseptual, suatu sistem

⁷ Bayu Mulya Putra, "SLB Di Kota Malang Semakin Kesulitan Mendapat Siswa Baru," Jawa Pos Radar Malang, 2024, <https://radarmalang.jawapos.com/pendidikan/814896946/slb-di-kota-malang-semakin-kesulitan-mendapat-siswa-baru>.

pendidikan dapat dikatakan ideal apabila mampu mengakomodasi berbagai dimensi kompetensi perkembangan peserta didik, baik secara intelektual, spiritual, maupun sosial. Di antara berbagai bentuk pendidikan, pendidikan keagamaan menempati posisi yang strategis dalam mendukung proses tumbuh kembang anak secara menyeluruh. Bagi peserta didik Muslim, materi Pendidikan Agama Islam memiliki peranan yang sangat penting, sehingga perlu diberikan secara proporsional dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak.⁸

Masalah muncul ketika umat Islam yang tuli perlu mendapatkan pembelajaran keagamaan untuk mampu membaca Al-Quran. Bagi seorang muslim membaca Al-Quran dapat dilakukan dengan suara mereka, tetapi bagi penyandang disabilitas, terkhusus tunarungu belum terdapat sarana yang tersedia untuk mereka.⁹ Ketersediaan Al-Qur'an dalam bentuk huruf *braille*¹⁰ dapat dapat mempermudah pembelajaran bagi tunanetra. Akan tetapi penyandang tunarungu mempunyai kesulitan yang tingkat kesulitannya lebih tinggi karena mereka memiliki kesulitan dalam mendengar, bahkan juga kesulitan dalam berbicara sehingga satu-satunya bahasa yang dapat mereka gunakan adalah Bahasa Isyarat.¹¹

⁸ Juli Ahirin et al., "Kemajuan Teknologi Dan Isu Etika Dalam Pendidikan Islam," *ALIGNMENT: Journal of Administration and Educational Management* 7, no. Table 10 (2024): 4-6.

⁹ Syafarina Syafarina, Udin Supriadi, and Agus Fakhrudin, "Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Tunarungu Di Sekolah Luar Biasa," *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2024): 521-35, <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.591>.

¹⁰ Huruf Braille merupakan sistem tulisan sentuh yang digunakan oleh penyandang tunanetra atau orang dengan gangguan penglihatan untuk membaca dan menulis. Sistem ini terdiri dari pola titik-titik timbul yang disusun dalam sel Braille, yang dapat diraba oleh jari untuk mengenali huruf, angka, tanda baca, dan simbol lainnya

¹¹ Hendra Nurdyansyah, "Semangat Santri Tunarungu Belajar Mengaji Al Quran Dengan Bahasa Isyarat," *Tempo.Com*, 2022.

Seringkali, anak-anak penyandang tunarungu memiliki keterbatasan dalam menguasai kosakata dibandingkan dengan anak-anak lainnya.¹² Ichsan menjelaskan bahwa para penyandang disabilitas termasuk penyandang tunarungu, umumnya menghadapi tantangan besar dalam memahami kosakata dan hanya terbatas pada hingga 2.500 kata saat mulai memasuki sekolah dasar. Tentunya, angka tersebut secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata kosakata yang dimiliki oleh nondisabilitas. Keterbatasan ini berdampak pada pemahaman materi-materi yang hanya sampai pada tahap informasi dasar saja.¹³

Namun, fakta Penelitian dari *National Association of The Deaf* menunjukkan 70% penyandang tunarungu, tunanetra, hingga disabilitas yang juga mengalami kekurangan mendengar, sehingga tidak memiliki kemudahan dalam mengakses bahasa.¹⁴¹⁵ Bahkan hasil *Public Dialouge* yang diselenggarakan oleh Katalis Program Pengembangan Bisnis Dukungan Pemerintah Indonesia dan Australia pada tahun 2023 mengungkapkan temuan Bank Dunia yang menyoroti bahwa sebagian besar penyandang disabilitas masih menghadapi hambatan yang signifikan dalam mengakses teknologi pendukung dalam kebutuhan untuk berpartisipasi secara penuh dalam bidang ketenagakerjaan.

¹² Aprizia Perennial Asla Wahyudi et al., "Upaya Meningkatkan Kosakata Pada Anak Tunarungu," *Fonologi: Jurnal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris* 2, no. 2 (2024): 24–33, <https://doi.org/10.61132/fonologi.v2i2.592>.

¹³ Ichsan. (2024). Hasil Wawancara Pribadi: 2 September 2024. Islamic Disability Center.

¹⁴ Menurut Herawati (2007), anak tunarungu merupakan anak yang mengalami gangguan pendengaran yang diklasifikasikan kedalam tuli (deaf) dan kurang pendengaran (hard of hearing).

¹⁵ Asosiasi Tuli Nasional, "Deprivasi Bahasa," National Association of the Deaf, 2025, [https://www.nad.org/language-deprivation/#:~:text=Research shows 70%25 of Deaf,Color \(BIPOC\) deaf children.](https://www.nad.org/language-deprivation/#:~:text=Research shows 70%25 of Deaf,Color (BIPOC) deaf children.)

Data menunjukkan bahwa kelompok difabel di Indonesia yang sebagian besar adalah wanita serta lansia, secara konsisten mengalami pendidikan yang lebih rendah, kesehatan yang kurang optimal, keterbatasan akses terhadap layanan publik, bahkan peluang ekonomi yang lebih sempit dibandingkan dengan kelompok nondisabilitas. Faktanya, Negara Indonesia menempati peringkat ke-115 dalam indeks inklusivitas pada tahun 2020. Temuan ini mengindikasikan bahwa negara ini masih jauh tertinggal daripada negara-negara tetangga seperti Singapura dan Thailand.¹⁶

Di sisi lain, fenomena perkembangan pesat teknologi relatif menggembirakan apabila dapat digunakan secara bijak dan bertanggung jawab. Adanya pengaruh terhadap kecakapan dalam kemampuan literasi digital masyarakat yang tinggi, maka dapat berdampak signifikan terhadap peningkatan kemampuan dalam mengakses dan mengelola informasi. Kini, kemajuan tersebut menjadikan masyarakat dapat menjangkau informasi dengan lebih cepat dan mudah. Namun demikian, kesetaraan dalam memperoleh informasi belum sepenuhnya terwujud.

Perbedaan kemampuan pengguna, aksesibilitas terhadap teknologi, dan keterbatasan yang dimiliki oleh kelompok disabilitas seringkali menjadi kendala utama dalam mewujudkan inklusivitas digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan informasi yang berpotensi untuk menimbulkan ketimpangan sosial, khususnya ketika sebagian masyarakat tidak mampu untuk menikmati kemudahan akses yang seharusnya bersifat

¹⁶ Sri Noviyanti, "Mayoritas Penyandang Disabilitas Di Indonesia Kekurangan Akses Pada Teknologi Penunjang, Apa Dampaknya?," Kompas.com, 2023, <https://lestari.kompas.com/read/2023/09/26/163735886/mayoritas-penyandang-disabilitas-di-indonesia-kekurangan-akses-pada>.

universal.¹⁷ Dalam realitanya, keluasan dan kemudahan akses informasi belum sepenuhnya dapat dinikmati oleh semua kalangan, khususnya oleh penyandang disabilitas sensorik seperti tunarungu yang masih menghadapi hambatan dalam mengakses konten digital secara optimal.

Dalam konteks ini, Generasi Alpha yang sejak lahir telah hidup berdampingan dengan teknologi digital, justru akan menghadapi tantangan serius apabila mereka adalah penyandang tunarungu. Tanpa dukungan teknologi yang inklusif dan aksesibilitas yang memadai, mereka berpotensi kesulitan untuk bertahan sebagai penikmat teknologi yang utuh, sehingga terhambat dalam memanfaatkan peluang digital secara maksimal. Salah satu inovasi yang berpotensi untuk menjembatani kesenjangan antara idealitas dan realitas pembelajaran bagi penyandang tunarungu adalah integrasi teknologi berbasis aplikasi.¹⁸

Dalam pengembangan suatu aplikasi pembelajaran, inovasi menjadi kunci yang sangat penting seiring dengan berkembangnya teknologi.¹⁹ Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam dunia pendidikan dan relevansinya terhadap kehidupan sehari-hari. Teknologi berbasis aplikasi memiliki peranan penting dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam bidang pengenalan objek dan Bahasa Isyarat

¹⁷Ayu Wulansari et al., "Tingkat Kemampuan Literasi Digital Di Kalangan Difabel," *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science* 8, no. 1 (2024): 87-108, <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v8i1.87-108>.

¹⁸Ziada Hilmi Hanifah, "Integrasi Platform Kahoot Dalam Akselerasi Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Di Era Digital," *Althanshia: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (2025): 1-16.

¹⁹Salim et al., "The Impact of Blended Learning an Educational Innovation as on Student Character Building in Islamic Religious Education," *Qubahan Academic Journal* 4, no. 3 (2024): 139-51, <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a739>.

bagi penyandang tunarungu.²⁰ Aplikasi digital menawarkan peningkatan efektivitas belajar dengan memberikan kemudahan dan pengalaman interaktif yang menarik bagi pengguna.²¹

Selain itu, penggunaan teknologi dalam aplikasi pengenalan huruf hijaiyah ini membuka peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih personal dan mandiri serta sesuai dengan kebutuhan masing-masing setiap individu. Penerapan fitur pengenalan Bahasa Isyarat berbasis aplikasi ini, tidak hanya menjadi alat bantu dalam penguasaan materi, namun juga berperan sebagai pendorong peningkatan terhadap motivasi belajar dan keterlibatan aktif pengguna selama proses pembelajaran.²² Aplikasi berbasis pelatihan interaktif telah terbukti mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi penyandang tunarungu terhadap pengenalan huruf hijaiyah secara signifikan.²³

Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengenalan huruf, daya ingat, dan keterlibatan siswa, di mana pembelajaran interaktif dan berbasis gamifikasi terbukti sangat efektif. Sebagai media visual yang dinamis, konten dengan animasi yang menarik peserta didik berperan penting dalam pendidikan dengan meningkatkan pemahaman dan keterlibatan terhadap materi pembelajaran. Penggunaan animasi dalam alat

²⁰ Nurul Huda, "Aplikasi Bahasa Isyarat Pengenalan Huruf Hijaiyah," *Sisfokom* 8, no. 1 (2019): 1-6, <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.582>.

²¹ Nur Laili, Nur Aini, and Jaenullah Jaenullah, "Integrasi Wordwall Dalam Pembelajaran PAI: Membangun Antusiasme Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar," *Berkala Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2024): 669-76, <https://doi.org/10.51214/bip.v4i3.1195>.

²² Putri Mandarani and Yogi Putra, "Aplikasi Bahasa Isyarat Untuk Tuna Rungu Menggunakan Platform Android," *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang* 8, no. 1 (2020): 47-52, <https://doi.org/10.21063/jtif.2020.v8.1.47-52>.

²³ Mohamad Shafiei Ayub et al., "Innovative Mobile Application and Training Kit for Teaching Hijaiyyah Letters to Deaf and Mute Students: A Technology-Based Approach," *IJRISS: International Journal of Research and Innovation in Social Science* 9, no. 4 (2025): 761-73, <https://doi.org/10.47772/IJRISS>.

bantu pengenalan huruf hijaiyah dengan Bahasa Isyarat dapat memperbaiki pengalaman belajar siswa tunarungu dengan memberikan representasi visual dari bahasa isyarat, yang sangat penting untuk pemahaman mereka.

Dalam praktiknya, SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) lebih banyak terbatas penggunaannya di lingkungan sekolah dan tidak mampu berfungsi sebagai bahasa komunikasi sehari-hari. Hal ini dikarenakan sistemnya dinilai terlalu kompleks dan kurang selaras dengan kebutuhan serta cara alamiah penyandang tunarungu dalam mengeskperiskan dirinya. Kondisi inilah yang menyebabkan mayoritas dari mereka lebih memilih menggunakan BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia) sebagai sistem komunikasi utama. Dalam persepsi komunitas tunarungu, BISINDO dipandang sebagai Bahasa Isyarat Indonesia yang lebih natural dan mudah untuk diadopsi dalam interaksi sehari-hari.²⁴ Pendekatan ini sejalan dengan kebutuhan pendidikan anak tunarungu yang dapat memperoleh manfaat lebih dari metode pengajaran visual dan interaktif.²⁵

Move IT merupakan salah satu proyek yang diinisiasi oleh AIDRAN (*Australia-Indonesian Disability Research and Advocacy Network*) sejak tahun 2023 hingga berakhir pada bulan April 2025. Proyek ini memperjuangkan hak pendidikan inklusif berbasis digital bagi siswa penyandang disabilitas di Indonesia, khususnya Gorontalo. Ucca selaku pimpinan, menyampaikan dalam

²⁴ Nunuk Pujiati and Nurdyansyah Nurdyansyah, "Penerapan Isyarat Huruf Hijaiyyah Dalam Mmeningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Bagi Anak Tunarungu," *LITERAL: Disability Studies Journal* 1, no. 01 (2023): 32–44, <https://doi.org/10.62385/literal.v1i01.25>.

²⁵ Nurul Izni Mohd Noor et al., "Developing an Augmented Reality Animation Prototype for Teaching Hijaiyah Letters for Deaf Children: A Preliminary Study," *International Journal of Creative Multimedia* 06, no. 1 (2025): 135–60, <https://doi.org/https://doi.org/10.33093/ijcm.2025.6.1.9>.

siaran pers yang diterima oleh Tempo.com pada Senin, 14 April 2025 bahwa melalui interaksi pendidikan inklusif digital, anak-anak penyandang disabilitas dapat menikmati pendidikan yang setara dan berkualitas tanpa adanya pembatasan.²⁶

Pendidikan dengan inklusivitas yang tinggi bukanlah suatu program tambahan, namun bagian dari keadilan sosial yang harus diperoleh sama oleh seluruh peserta didik. Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa perubahan yang mendalam dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya bagi Generasi Alpha yang sejak lahir memiliki intensitas dengan kemajuan ini. Secara natural, generasi ini memiliki keakraban dengan perangkat seperti komputer dan gawai yang membentuk gaya belajar mereka menjadi lebih unik dan interaktif.²⁷

Secara aktif, pemahaman mereka terhadap materi dapat menjadi lebih optimal melalui media, seperti animasi dan berbagai aplikasi edukatif.²⁸ Oleh karena itu, penggunaan aplikasi pengenalan huruf hijaiyah dengan menggunakan Bahasa Isyarat diharapkan mampu menunjang pengenalan huruf hijaiyah bagi penyandang tunarungu Generasi Alpha, sekaligus menjadi wujud nyata integrasi teknologi dalam pendidikan inklusif.

Urgensi dari penelitian ini terletak pada kontribusinya yang nyata untuk mendukung pencapaian dua target utama dalam Tujuan Pembangunan

²⁶ Cheta Nilawaty P., "Move IT, Langkah Wujudkan Hak Pendidikan Inklusif Digital Bagi Siswa Disabilitas," Tempo.Com, 2025, https://www.tempo.co/politik/move-it-langkah-wujudkan-hak-pendidikan-inklusif-digital-bagi-siswa-disabilitas--1231742#goog_rewarded.

²⁷ Ronny Gunawan et al., "Gaya Belajar Gen Alpha Di Era Digital," *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 3, no. 4 (2024): 277–97, <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3661>.

²⁸ Guntoro Barovich Guntoro, "Pemanfaatan Aplikasi Sebagai Media Bantu Edukasi Agama Islam Untuk Anak Usia Dini," *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2020): 150–58, <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i1.3339>.

Berkelanjutan (SDGs), yaitu tujuan ke-4 dan ke-10. Secara spesifik, tujuan ke-4 SDGs menekankan pada terwujudnya pendidikan yang inklusif dan berkualitas secara merata, sekaligus mempromosikan kesempatan belajar sepanjang hayat untuk semua kalangan. Sementara itu, tujuan ke-10 SDGs ialah untuk mengurangi kesenjangan, termasuk dalam akses terhadap layanan pendidikan.²⁹

Penelitian ini berupaya menyelaraskan kedua tujuan tersebut dengan menghadirkan solusi yang konkret yaitu berupa media atau sistem pembelajaran yang ramah bagi penyandang disabilitas, khususnya penyandang tunarungu. Penelitian ini juga selaras dengan fokus Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RJPMN) 2025-2029 yang telah disampaikan oleh Lisa, selaku Kepala Kemenko PMK (Kementerian Koordinasi Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan). Dalam paparannya, disebutkan bahwa RPJMN pada periode tersebut menitikberatkan pada peningkatan mobilitas penyandang disabilitas sebagai bagian dari prioritas Nasional IV. Secara terperinci, target yang dicanangkan adalah meningkatkan angka mobilitas dari 68,42% pada tahun 2023 menjadi 69% pada tahun 2025, dan mencapai 71% pada tahun 2029.

Lebih lanjut, urgensi penelitian ini sejalan dengan upaya pencapaian Visi Nasional Presiden dan Kemendikbudristek dalam bidang pendidikan yang dilansir dari kemendikbud.go.id. Misi program ini dikenal dengan Nawacita kedua. Melalui program ini, pemerintah berkomitmen untuk terus mewujudkan relevansi pendidikan, berkelanjutan, merata dan berkualitas tinggi. Poerwanti, dkk dalam penelitiannya mengidentifikasi bahwasanya terdapat kesenjangan

²⁹ (SDGS Nasional, 2024)

digital antara penyandang disabilitas dan nonpenyandang disabilitas di Indonesia. Tantangan utama dalam mewujudkan ruang digital yang inklusif mencakup aspek kesadaran, motivasi, kepemilikan, akses penggunaan, akses keterjangkauan serta akses terhadap teknologi digital.

Meskipun demikian, penelitian tersebut juga menemukan berbagai upaya untuk menerapkan praktik inklusif digital.³⁰ Oleh sebab itu, guna mendukung pendekatan yang tepat bagi penyandang disabilitas diperlukan media berbasis digital, informasi dan pengetahuan yang didigitalisasi, sehingga dapat diakses secara fleksibel oleh seluruh peserta didik.³¹ Penelitian ini berperan penting dalam mendukung implementasi misi tersebut dengan memberikan kontribusi ilmiah yang dapat digunakan sebagai pengembangan teknologi pendidikan, dan penguatan infrastruktur pembelajaran.

Kajian terdahulu menunjukkan bahwa penelitian terkait pengenalan huruf Hijaiyah untuk penyandang tunarungu telah dilakukan dalam berbagai pendekatan. Pada tahun 2020, Fiqhi, dkk mengembangkan metode pengenalan huruf hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat dengan analisis komponen utama melalui kamera.³² Di tahun yang sama, Tresnawati dkk. memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk tujuan serupa.³³ Pada tahun 2022, Al-Irsyadi

³⁰ Sari Dewi Poerwanti, Sukron Makmun, and Amhar Davi Dewantara, "Jalan Panjang Menuju Inklusi Digital Bagi Penyandang Disabilitas Di Indonesia," *Journal of Urban Sociology* 1, no. 1 (2024): 44, <https://doi.org/10.30742/jus.v1i1.3536>.

³¹ Nadhira Rifqi, "Penerapan Pembelajaran PAI Berbasis Literasi Digital Bagi Siswa Di SLB YPAC Kota Malang," *Journal Of Islamic Education* 10, no. 2 (2023): 237–51.

³² I. Achmad Fiqhi, R. Diana, and I. Wita, "Hijaiyah Letters Sign Language Recognition for Deaf and Hearing Impaired Children Based on Principal Component Analysis Method," *Journal of Physics: Conference Series* 1569, no. 3 (2020), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/3/032077>.

³³ Dewi Tresnawati, Rendi Algani, and Syauqi Mubaraq, "The Introduction of Hijaiyah Letters in Sign Languages Using Augmented Reality Technology," *JUTIF: Jurnal Teknik Informatika* 3, no. 4 (2022): 907–13, <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.4.368>.

dkk. merancang aplikasi gim pengenalan huruf Hijaiyah bagi penyandang tunarungu dan tunagrahita.

Masih di tahun yang sama, Apriliani & Aprilia mengembangkan media “Bhilar” yang terbukti efektif meningkatkan hafalan huruf hijaiyah berdasarkan perbandingan hasil antara fase *baseline* dan intervensi.³⁴ Pada tahun 2023, Rayhan & Wulandari kembali memanfaatkan AR (*Augmented Reality*) untuk media pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah, sedangkan pada tahun 2025, Noor dkk. di Malaysia mengembangkan AR (*Augmented Reality*) dengan animasi interaktif untuk mendukung Pendidikan Agama Islam.³⁵ Di tahun yang sama, Ayub dkk. di Malaysia mengembangkan aplikasi berbasis gim untuk pengenalan huruf hijaiyah yang berhasil meningkatkan pengenalan huruf, daya ingat, hingga keterlibatan peserta didik.³⁶

Berdasarkan observasi awal peneliti di SLB-B³⁷ Yayasan Pendidikan Tunas Bangsa Kota Malang sebagai lokus yang akan diteliti menunjukkan proses pembelajaran di sekolah ini berlangsung layaknya sekolah reguler dengan tetap mengintegrasikan teknologi pada beberapa mata pelajaran. Hal ini tercermin dalam pemanfaatan aplikasi Canva untuk kegiatan pembelajaran

³⁴ Lia Apriliani and Imas Diana Aprilia, “Learning Media Innovation to Improve the Ability to Remember Hijaiyah Letters for the Deaf,” *Journal of ISCAR* 6, no. 2 (2022): 162–68.

³⁵ Wildan Zain Rayhan and Sri Wulandari, “Mobile Augmented Reality Application (Arfabics) of Hijaiyah Letter Introduction As Learning Media for Children,” *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)* 6, no. 3 (2023): 174–81, <https://doi.org/10.33387/jiko.v6i3.6832>; Noor et al., “Developing an Augmented Reality Animation Prototype for Teaching Hijaiyah Letters for Deaf Children: A Preliminary Study.”

³⁶ Ayub et al., “Innovative Mobile Application and Training Kit for Teaching Hijaiyyah Letters to Deaf and Mute Students: A Technology-Based Approach.”

³⁷ Sekolah Luar Biasa atau SLB B diperuntukkan bagi anak yang memiliki hambatan dalam indra pendengaran atau yang disebut juga dengan tunarungu. Media pembelajaran yang diberikan di sekolah ini yakni membaca ujaran melalui gerakan bibir atau metode oralism. Selain itu, siswa di SLB B umumnya dilengkapi dengan alat bantu pendengaran, seperti contohnya implan koklea.

pengeditan. Kegiatan ekstrakurikuler juga dilakukan, seperti mengaji bagi siswa, namun masih dilakukan secara oral tanpa dukungan teknologi maupun Bahasa Isyarat. Pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, terutama pengenalan huruf hijaiyah, belum ditemukan pemanfaatan media berbasis teknologi.

Hal ini disampaikan oleh Kepala Sekolah SDLB, Gaby Rosa Ramadhani, S.Pd saat wawancara pra penelitian.³⁸ Kondisi tersebut menjadi dasar kebaruan penelitian, yaitu mengintegrasikan teknologi pembelajaran dalam Pendidikan Agama Islam bagi peserta didik penyandang tunarungu Generasi Alpha, dengan harapan dapat memberikan pendekatan inovatif yang sesuai dengan perkembangan era digital sekaligus meningkatkan aksesibilitas pembelajaran bagi generasi yang akrab dengan teknologi. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti berkeinginan untuk mengkaji penelitian ini dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha SLB-B YPTB Kota Malang”.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang?

³⁸ Gaby Rosa Ramadhani, (2025). Hasil Wawancara Pra Penelitian. SLB-B YPTB Kota Malang.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran digital interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah keilmuan, khususnya dalam bidang inklusivitas media Pendidikan Agama Islam berbasis gamifikasi digital untuk pengenalan huruf Hijaiyah bagi penyandang tunarungu. Selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan pendidikan inklusif di Indonesia, terutama dalam konteks Pendidikan Agama Islam. Temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan refleksi bagi pemangku kebijakan, pendidik, dan masyarakat luas dalam upaya mewujudkan pemerataan pendidikan yang inklusif, tanpa membedakan latar belakang suku, ras, maupun kondisi peserta didik.

Dengan landasan teori yang kuat dan konteks yang relevan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya serta praktik pendidikan di berbagai lembaga, sekaligus mendorong diskusi yang lebih mendalam tentang peran media digital dalam mendukung pendidikan inklusif bagi penyandang disabilitas di Indonesia.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Lembaga Sekolah Luar Biasa (SLB), temuan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengadopsi Aplikasi digital berbasis sistem Bahasa Isyarat dalam pembelajaran Agama Islam, khususnya bacaan Al-Qur'an
- b. Bagi pendidik, penelitian ini dapat diimplementasikan sebagai panduan praktis dalam menggunakan media Bahasa Isyarat berbasis digital untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam, khususnya bacaan Al-Qur'an.
- c. Bagi Program Studi Pendidikan Agama Islam di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, hasil penelitian ini dapat memperkaya khazanah keilmuan-keilmuan melalui pengembangan media pembelajaran digital berupa aplikasi berbasis gamifikasi dengan sistem Bahasa Isyarat Huruf Hijaiyah Rungu Wicara dalam khazanah keilmuan Pendidikan Agama Islam
- d. Bagi peneliti, proses dan temuan penelitian ini dapat memperluas wawasan sekaligus menjadi landasan untuk pengembangan lebih lanjut mengenai media digital pengenalan huruf Hijaiyah dengan Bahasa Isyarat bagi penyandang tunarungu Generasi Alpha.

E. Orisinalitas Karya

Sebagai bentuk upaya untuk menjaga orisinalitas penelitian dan menghindari redundansi kajian, hasil penelusuran literatur menunjukkan bahwa belum terdapat kajian penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic terhadap kemampuan menghafal huruf

Hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha. Meski demikian, terdapat beberapa kajian terdahulu yang memiliki keterkaitan tematik dengan fokus penelitian ini, yang tersusun sebagai berikut:

Pertama, penelitian oleh I Achmad Fiqhi, R Diana and I Wita yang dipublikasikan pada Konferensi Internasional Sains dan Teknologi pada tahun 2020 oleh IOP Publishing, berfokus pada pengenalan huruf hijaiyah menggunakan Bahasa Isyarat bagi anak tunarungu dan tunawicara melalui perangkat kamera. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan dengan menerapkan metode *Principal Component Analysis* (PCA). Dalam teknik pengumpulan sekaligus analisis data, Fiqhi, dkk melakukan prapemrosesan (gambar RGB, *Grayscale*, *biner*, dan *masking*), ekstraksi fitur PCA dan jarak *Euclidean* untuk menentukan kesamaan antara data uji dan data pelatihan, kemudian outputnya berupa suara dan teks yang menentukan kesamaan antara data uji dan data pelatihan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa sistem pengenalan huruf hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat ini dapat beroperasi secara *real time* dengan penggunaan kamera yang apabila objek semakin dekat, maka hasil pra pemrosesan akan menjadi baik, begitupun sebaliknya. Penelitian ini masih berada dalam tahap pengenalan huruf hijaiyah dan belum memiliki unsur gamifikasi yang menarik serta penggunaannya masih bersifat umum.

Kedua, penelitian yang diterbitkan dalam Jurnal Teknik Informatika (Jutif) Vol. 3 No. 6 (2022) oleh Al -rsyadi, dkk yang berfokus pada perancangan aplikasi gim pengenalan huruf hijaiyah. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (RnD) dengan teknik pengumpulan data berupa

wawancara dan kuesioner. Dalam menganalisis data, Al-Irsyadi, dkk menerapkan analisis persentase, di mana skor yang didapat dari kuesioner dibandingkan dengan skor ideal yang sudah ditetapkan sebelumnya. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa aplikasi yang dikembangkan tersebut dinilai efektif dalam mendukung proses pembelajaran huruf hijaiyah bagi anak-anak berkebutuhan khusus. Dengan penyajian gim yang menarik, aplikasi ini dapat membantu meningkatkan minat belajar anak-anak serta sebagai media alternatif pembelajaran. Aplikasi pengenalan huruf hijaiyah ini dapat meningkatkan kebutuhan penyandang tunarungu dan tunagrahita, namun implementasinya masih terbatas pada aspek pemahaman tanpa mencakup *output* yang lebih luas. Tanpa adanya sistem pengenalan huruf hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat, mereka akan kesulitan melafalkannya secara tepat.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Apriliani & Aprilia pada tahun 2022. Penelitian ini merupakan artikel yang diterbitkan oleh *Journal of Icsar* dengan Vol. 6 No. 2. Studi penelitian ini berfokus pada inovasi media pembelajaran “Bhilar” untuk membantu meningkatkan kemampuan mengingat huruf hijaiyah bagi tunarungu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Single Subject Research (SSR)* berdesain A-B-A (*Applied Behavior Analysis*). Teknik pengumpulan datanya mencakup tes tertulis objektif melalui soal penyandingan dan pengisian singkat yang dianalisis dengan *Non-Guessing Formula* serta tes lisan menggunakan skala penilaian multilevel. Data yang telah diproses kemudian dianalisis. Metode yang digunakan dalam menganalisis data hasil penelitian ini adalah pengamatan langsung terhadap data yang ditampilkan dalam tabel dan grafik. Data yang

telah dikumpulkan, kemudian dianalisis melalui pengamatan secara langsung terhadap tabel dan grafik dengan perhitungan tertentu yang dijelaskan secara naturalistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media “Bhilar” terbukti efektif meningkatkan hafalan huruf hijaiyah berdasarkan perbandingan hasil antara fase *baseline* dan intervensi.

Keempat, Wildan Zain Rayhan & Sri Wulandari melakukan penelitian tentang pemanfaatan media AR “ArFabic” sebagai pengenalan huruf hijaiyah bagi anak-anak. Penelitian ini diterbitkan oleh Jurnal Informatika dan Komputer (JIKO) pada Desember 2023 dengan Vol. 6, No. 3. Studi penelitian ini menggunakan pengembangan yang dijelaskan dengan kerangka kerja penelitian yang terdiri dari identifikasi masalah, analisis sistem, desain sistem, pengujian, dan implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ArFabics merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk memperbaiki proses pembelajaran huruf hijaiyah melalui penggunaan teknologi *augmented reality* (AR). Dari pengamatan hasil uji coba, aplikasi ArFabics dapat berjalan dengan baik dan semua fiturnya dapat berjalan sesuai harapan. Fokus aplikasi ini hanya pada pengenalan huruf hijaiyah saja dan tidak adanya pengenalan huruf hijaiyah menggunakan Bahasa Isyarat serta hanya diperuntukkan bagi anak-anak penyandang nondisabilitas saja.

Kelima, penelitian berupa artikel yang terbit di *International Journal of Creative Multimedia* vol.6, no.1 oleh Noor, dkk. Penelitian ini berfokus pada studi awal pengembangan prototipe animasi realitas augmentasi untuk mengajar huruf hijaiyah bagi anak tunarungu di Malaysia. Studi penelitian ini melibatkan pendekatan gabungan (*mix method*) dengan wawancara semi-terstruktur dengan

dua ahli dalam pendidikan Islam dan kebutuhan khusus, serta kuesioner yang diisi oleh 30 guru yang berpengalaman dalam mengajar bahasa isyarat. Temuan menunjukkan bahwa elemen visual dan interaktif dari AR dan animasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman di kalangan siswa tunarungu. Namun, studi ini mengakui keterbatasan dalam ukuran sampel, ketidakhadiran uji coba di kelas, dan ketidakselarasan dengan model desain instruksional formal. Studi ini berkontribusi pada diskursus pendidikan inklusif dengan menawarkan wawasan desain untuk alat bantu pengajaran yang sesuai secara budaya dan linguistik. Meskipun proyek ini masih berada pada tahap prototipe, ia menjadi landasan untuk pengembangan dan evaluasi lebih lanjut alat belajar Islam yang terintegrasi dengan AR (*Augmented Reality*) untuk anak tuli di lingkungan pendidikan formal dan informal.

Keenam, penelitian yang dilakukan oleh Ayub, dkk pada April 2025. Mereka mengembangkan aplikasi berbasis gamifikasi untuk meningkatkan pemahaman huruf hijaiyah bagi penyandang tunarungu dan tunawicara. Penelitian ini menggunakan desain penelitian campuran, yang mencakup tes penilaian sebelum dan sesudah dengan sampel siswa penyandang tunarungu dan penyandang tunawicara di lingkungan pendidikan khusus. Hasil temuan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengenalan huruf, retensi, dan keterlibatan peserta yang menggunakan model pembelajaran yang diusulkan. Pendidik juga menyoroti efektivitas integrasi strategi pembelajaran visual, interaktif, dan kinestetik. Studi ini berkontribusi pada pendidikan kebutuhan khusus, pedagogi Islam, dan teknologi pendidikan dengan menyediakan model

yang dapat diskalakan untuk meningkatkan literasi Al-Quran melalui inovasi digital.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama, Judul, Jenis dan Tahun	Metode	Persamaan	Perbedaan	Posisi Penelitian
1	I Achmad Fiqhi, R Diana, I Wita, <i>Hijaiyah Letters Sign Language Recognition for Deaf and Hearing Impaired Children Based on Principal Component Analysis Method</i> (Proceeding International Conference, 2020)	Pendekatan pengembangan dengan metode Analisis Komponen Utama (<i>Principal Component Analysis</i>)	Fokus kajian penelitian terhadap tunarungu Fokus penelitian terhadap pengenalan huruf Hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat	Menggunakan fitur komponen kamera dalam aplikasi Tidak berfokus pada lingkup suatu generasi tertentu	Kajian ini berfokus pada pengaruh penggunaan Aplikasi Qurfutastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal penyandang tunarungu Generasi Alpha. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis <i>quasi experiment</i> .
2	Fatah Yasin Al Irsyadi, Dedi Gunawan, Avifah Hasna N.F., Yogiek Indra K. <i>Educational Game Hijaiyah Letter Introduction For Deaf Impairment and Mentally Disabilities Children</i> (Artikel, 2022)	Pendekatan <i>Research & Development</i> RnD dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan kuesioner dan teknik analisis data analisis persentase	Fokus kajian penelitian terhadap tunarungu Fokus kajian penelitian terhadap pengenalan huruf Hijaiyah	Tidak hanya berfokus pada tunarungu, namun juga pada tunagrahita Tidak berfokus pada lingkup suatu generasi tertentu	

No	Nama, Judul, Jenis dan Tahun	Metode	Persamaan	Perbedaan	Posisi Penelitian
3	Lia Apriliani & Imas Diana Aprilia, <i>Learning Media Innovation to Improve the Ability to Remember Hijaiyah Letters for the Deaf</i> (Artikel, 2022)	Kuantitatif, <i>Single Subject Research</i> (A-B-A), tes objektif & lisan	Fokus kajian penelitian terhadap hafalan huruf hijaiyah tunarungu	Menggunakan metode pendekatan kuantitatif sedangkan peneliti pendekatan kuantitatif Tidak berfokus pada lingkup suatu generasi tertentu	
4	Wildan Zain Rayhan & Sri Wulandari, <i>Mobile Augmented Reality Application (Arfabics) of Hijaiyah Letter Introduction As Learning Media For Children</i> (Artikel, 2023)	Pendekatan pengembangan dengan model analisis, desain, dan uji coba	Fokus penelitian terhadap pengenalan huruf Hijaiyah	Dalam segi pendekatan, peneliti menggunakan pendekatan eksperimen Aplikasi yang digunakan oleh peneliti berbasis gamifikasi, bukan AR	
5	Nurul Iznni Mohd Noor, dkk, <i>Developing an Augmented Reality Animation Prototype for Teaching Hijaiyah Letters for Deaf Children: A Preliminary</i>	Pendekatan Gabungan (wawancara ahli & kuesioner guru)	Fokus penelitian terhadap pengenalan huruf Hijaiyah	Aplikasi yang digunakan oleh peneliti berbasis gamifikasi, bukan AR	

No	Nama, Judul, Jenis dan Tahun	Metode	Persamaan	Perbedaan	Posisi Penelitian
	<i>Study</i> (Artikel, 2022)				
6	Mohamad Shafiei Ayub, dkk, <i>Innovative Mobile Application and Training Kit for Teaching Hijaiyyah Letters to Deaf and Mute Students: A Technology-Based Approach</i> (Artikel, 2025)	Mixed methods (pre-test & post-test)	Fokus penelitian terhadap pengenalan huruf Hijaiyyah Dengan menggunakan Aplikasi berbasis gamifikasi	Aplikasi tidak dikhususkan bagi golongan tertentu	

Hasil penelusuran terhadap sejumlah penelitian terkait pembelajaran huruf hijaiyyah menunjukkan bahwa mayoritas kajian terdahulu lebih berfokus pada pengenalan huruf hijaiyyah dengan memanfaatkan media berbasis teknologi. Beberapa penelitian mengembangkan gim edukatif, media inovatif berupa aplikasi, hingga AR (*Augmented Reality*) dengan kemampuannya dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Penelitian lain juga menyoroti efektivitas penggunaan media tersebut terhadap peningkatan pemahaman awal dan daya ingat peserta didik, termasuk pada anak penyandang tunarungu.

Meskipun demikian, peneliti belum menemukan penelitian yang secara khusus menelaah bagaimana aplikasi berbasis gamifikasi dapat diintegrasikan untuk meningkatkan kemampuan menghafal huruf hijaiyyah, terutama bagi Generasi Alpha penyandang tunarungu yang sejak lahir telah akrab dengan teknologi digital. Maka dari itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengkaji pengaruh sebuah penggunaan aplikasi Qurfuntastic, sebuah media

berbasis gamifikasi yang dirancang khusus untuk mendukung kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu dengan pendekatan interaktif, adaptif, dan sesuai karakteristik era digital.

F. Definisi Operasional

Sebagai langkah untuk memastikan keseragaman pemahaman serta mencegah adanya perbedaan interpretasi pada sejumlah istilah yang ada dalam penelitian ini, diperlukan penetapan definisi operasional dan batasan konseptual terhadap istilah-istilah yang dimaksud sebagai acuan bersama dalam pembahasan selanjutnya.

1. Aplikasi Qurfuntastic

Aplikasi Qurfuntastic merupakan sebuah aplikasi berbasis gamifikasi yang dirancang secara khusus sebagai media pengenalan huruf Hijaiyah bagi penyandang tunarungu Generasi Alpha. Aplikasi ini memanfaatkan pendekatan visual-interaktif, Bahasa Isyarat, serta sistem latihan berulang yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan kognitif anak tunarungu dan kecenderungan Generasi Alpha yang akrab dengan teknologi digital. Integrasi elemen permainan, seperti level, poin, dan *feedback* langsung, diharapkan mampu meningkatkan retensi memori sekaligus mendukung penguatan hafalan huruf Hijaiyah.

2. Kemampuan Menghafal

Kemampuan menghafal adalah kapasitas peserta didik penyandang tunarungu Generasi Alpha dalam menyimpan, mengenali, dan mampu mengingat kembali huruf-huruf hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan aplikasi Qurfuntastic.

3. Huruf Hijaiyah

Huruf Hijaiyah ialah serangkaian huruf dalam Bahasa Arab dan berfungsi sebagai kemampuan utama dalam penulisan Al-Qur'an. Secara umum, jumlah huruf hijaiyah adalah 28, namun apabila ditambahkan dengan huruf *hamzah* dan *lam-alif*, totalnya menjadi 30 huruf.

4. Penyandang Tunarungu

Penyandang tunarungu merupakan kelompok orang dengan gangguan pendengaran, baik sebagian maupun secara total. Gangguan pendengaran ini menyebabkan kesulitan dalam menerima informasi melalui pendengaran serta berkomunikasi secara verbal, sehingga seringkali membutuhkan Bahasa Isyarat yang digunakan sebagai alat komunikasi sehari-hari.

5. Generasi Alpha

Generasi Alpha adalah kelompok individu dengan kelahiran antara tahun 2010 hingga sekitar tahun 2024 dan menjadi generasi pertama yang sepenuhnya tumbuh di abad ke-21. =

G. Sistematika Penulisan

Guna memastikan kemudahan pemahaman dan keterbacaan laporan penelitian tugas akhir ini, diperlukan penyajian yang sistematis mengenai gambaran umum pembahasan. Sistematika pembahasan bertujuan untuk menjelaskan alur logis penulisan penelitian. Oleh karena itu, peneliti menyusun pembahasan secara terstruktur, sesuai dengan ruang lingkup permasalahan yang saling berkaitan, meliputi hal-hal berikut:

- Bab I :** Dalam bagian pendahuluan, peneliti memaparkan konteks sosial serta permasalahan yang menjadi fokus utama penelitian. Selain itu, bab ini menguraikan identifikasi celah penelitian (*research gap*), tujuan dan manfaat penelitian, serta peninjauan kajian terdahulu yang relevan untuk dapat menelaah fokus utama permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini.
- Bab II :** Peneliti dalam bab ini menguraikan akan secara sistematis teori-teori dan konsep-konsep yang mempunyai relevansi dengan topik penelitian, khususnya mengenai media pembelajaran digital bagi penyandang tunarungu. Penggunaan teori dalam bab ini berfungsi sebagai landasan konseptual dan kontekstual dalam menganalisis temuan penelitian, sehingga menghasilkan pemahaman yang komprehensif, aktual, dan terukur.
- Bab III :** Pada bab ini, peneliti akan berfokus pada tahapan pengumpulan data dari awal hingga akhir proses. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif jenis *true experiment*, di mana peneliti berperan sebagai pengamat yang objektif di lapangan dengan menggunakan instrumen yang terstruktur untuk mengukur dan menganalisis data.
- Bab IV :** Pada bagian paparan data dan hasil penelitian, peneliti memfokuskan pembahasan pada penyajian data empiris yang diperoleh langsung dari lapangan. Data yang dipaparkan

mencakup berbagai informasi penting yang berkaitan dengan lokasi penelitian, seperti profil sekolah yang menjadi tempat penelitian, kondisi umum lingkungan pendidikan, serta beberapa komponen pendukung lainnya yang relevan dengan pelaksanaan penelitian. Selain memaparkan profil sekolah, pada bagian ini peneliti juga menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari proses pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berupa angket. Data yang terkumpul dari angket kemudian disusun secara sistematis dan diolah melalui beberapa tahapan analisis. Tahapan tersebut meliputi proses pengkodean data, tabulasi, perhitungan skor, serta pengujian statistik yang dilakukan untuk memperoleh hasil penelitian yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Selanjutnya, data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan prosedur analisis yang sesuai dengan metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan desain *true experimental design* dengan jenis *posttest-only control group design*.

Bab V : Pada bagian pembahasan, peneliti memaparkan serta menginterpretasikan hasil penelitian yang telah diperoleh secara menyeluruh dan sistematis. Dalam tahap ini, peneliti tidak hanya menyajikan kembali hasil penelitian, tetapi juga menafsirkan temuan-temuan tersebut sehingga dapat dipahami secara ilmiah dan logis. Selanjutnya, hasil penelitian yang telah

diperoleh dianalisis dengan cara mengaitkannya dengan teori-teori yang relevan. Keterkaitan antara hasil penelitian dengan teori bertujuan untuk mengetahui sejauh mana temuan penelitian tersebut mendukung, memperkuat, atau bahkan berbeda dengan konsep-konsep teoritis yang telah ada sebelumnya. Selain mengaitkan hasil penelitian dengan teori, pada bagian pembahasan juga dilakukan perbandingan antara temuan penelitian dengan hasil penelitian terdahulu yang memiliki topik atau variabel yang sejenis.

Bab VI : Pada bagian kesimpulan dan saran, peneliti menyajikan rangkuman dari keseluruhan hasil penelitian yang telah diperoleh dan dibahas pada bagian sebelumnya. Kesimpulan yang disampaikan merupakan hasil sintesis dari proses pengumpulan data, analisis data, serta pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya. Selain menyajikan kesimpulan, pada bagian ini peneliti juga memberikan beberapa saran yang didasarkan pada hasil penelitian yang telah diperoleh dengan tujuan untuk memberikan rekomendasi yang bersifat konstruktif bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan objek penelitian, seperti lembaga pendidikan, guru, siswa, maupun praktisi lainnya yang relevan dengan bidang penelitian.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran Digital

1. Konsep Media Pembelajaran Digital

Secara etimologis, istilah media berasal dari Bahasa Latin *medius* yang berarti “perantara” atau “penghubung.” Dalam konteks Bahasa Arab *wasail*, istilah ini juga mengandung makna sebagai sarana yang berfungsi menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima. Menurut Sitepu, media pembelajaran digital merupakan bentuk media yang bersifat audiovisual, karena menggabungkan unsur suara dan visual untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Berbeda dengan pendapat Sitepu, Mayer menyatakan bahwa media pembelajaran digital ialah pengintegrasian teks, audio, visual dan elemen-elemen interaktif dalam kegiatan pembelajaran supaya mampu menawarkan pengalaman belajar yang efektif dan menyenangkan bagi siswa.³⁹

Holzberger juga menyebutkan bahwa media pembelajaran digital merupakan penyampaian materi dengan teks atau gambar melalui internet.⁴⁰ Dari berbagai pendapat di atas, definisi yang dikemukakan oleh Mayer mempunyai relevansi dengan fokus peneliti karena berfokus pada aplikasi media pembelajaran berbasis gamifikasi yang mengintegrasikan visual, teks, animasi, serta elemen-elemen interaktif

³⁹ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning*, 3rd ed. (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2021).hlm.6.

⁴⁰ Mawar Sari et al., “Media Pembelajaran Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia,” *Warta Dharmawangsa* 18, no.1 (2024): 205–218, <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i1.4266>.hlm.209

Jika mengacu pada konsep media pembelajaran digital yang telah dipaparkan sebelumnya, maka media ini sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) yang dikemukakan oleh Richard E. Mayer.

Teori ini menegaskan efektivitas belajar manusia menjadi meningkat ketika informasi disajikan melalui kombinasi kata (teks atau narasi) dengan gambar (visual atau animasi), dibandingkan hanya menggunakan kata saja. Relevansi teori ini dengan media pembelajaran digital sangat jelas, karena karakteristik utama pembelajaran digital memang memanfaatkan segala elemen multimedia seperti animasi, audio, video, teks, dan interaktivitas supaya dapat memperkuat pengalaman belajar. Mayer merumuskan teorinya berdasarkan prinsip psikologi kognitif serta hasil eksperimen yang dilakukan selama lebih dari dua dekade.

Ia mengajukan tiga asumsi dasar dalam CTML. *Pertama, dual channel*, yaitu manusia memiliki dua saluran pemrosesan informasi: saluran verbal (teks dan suara) serta saluran visual (gambar dan animasi). *Kedua, limited capacity*, yang berarti setiap saluran memiliki keterbatasan dalam memproses informasi pada waktu tertentu. *Ketiga, active processing*, terjadinya pembelajaran hanya ketika pelajar mempunyai keaktifan dalam menemukan informasi yang sesuai lalu mengorganisasikannya ke dalam struktur mental, dan mengintegrasikan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki.⁴¹

⁴¹ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning*, 2nd ed. (New York: Cambridge University Press, 2009), <https://doi.org/www.cambridge.org/9780521514125.hlm.62->

Sejalan dengan ungkapan Mayer, Paivio & Clark menyatakan bahwa manusia dapat memproses informasi melalui dua system kognitif, yaitu system verbal dan nonverbal (visual). Sistem verbal berkaitan dengan pemrosesan bahasa seperti teks dan simbol linguistik, sedangkan sistem non-verbal berkaitan dengan gambar, objek, dan representasi visual lainnya. Selanjutnya Clark dan Paivio mengungkapkan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan dalam dua bentuk sekaligus, karena menghasilkan penguatan memori melalui dua jalur pemrosesan (*dual pathways*).⁴²

Teori Dual Coding yang dikemukakan oleh Paivio & Clark dianggap relevan dalam menunjang pembelajaran digital berbasis multimedia bagi penyandang tunarungu. Hal ini karena teori tersebut menekankan pentingnya integrasi antara representasi visual dan verbal dalam proses kognitif. Pada peserta didik tunarungu, pemrosesan informasi cenderung didominasi oleh modalitas visual, sementara aspek verbal dialihkan ke bentuk yang dapat diakses secara visual, seperti teks tertulis dan Bahasa Isyarat.

Konsep pengembangan media pembelajaran digital sejalan dengan apa yang Allah Swt. firmankan dalam Al-Qur'an. Allah Swt. menegaskan pentingnya perubahan melalui perantara usaha manusia. Allah Swt. berfirman:

⁴² James M. Clark and Allan Paivio, "A Dual Coding Perspective on Encoding Processes," *Imagery and Related Mnemonic Processes*, 1987, 5-33, https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4676-3_1.

إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya: “*Sesungguhnya Allah tidak akan (mau) mengubah keadaan suatu qoum sebelum mereka mengubah akan keadaan diri mereka sendiri.*” (QS. *Ar-Ra’d [13]: 11, Kemenag RI*)

Ayat tersebut mengandung makna bahwa perubahan dan kemajuan hanya dapat terwujud melalui usaha dan inovasi yang dilakukan oleh manusia.

Fungsi penggunaan media pembelajaran digital tidak hanya sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas dan daya tarik proses pembelajaran, tetapi juga merupakan wujud nyata dari semangat perubahan menuju sistem pendidikan yang inklusif, adaptif, dan relevan terhadap perkembangan zaman. Ungkapan ini juga sejalan dengan *kalam* Sayyidina Ali bin Abi Thalib R.A., yaitu:

“*Didiklah anak-anakmu sesuai dengan zamannya, karena mereka hidup di zaman yang berbeda dengan zamanmu.*”⁴³

Ungkapan tersebut menegaskan pentingnya penyesuaian metode pendidikan dengan konteks perkembangan zaman. Oleh karena itu, meskipun para penyandang tunarungu mempunyai keterbatasan pendengaran, mereka tetap merupakan bagian dari Generasi Alpha yang hidup di tengah pesatnya teknologi digital. Dengan demikian, mereka berhak memperoleh kesempatan yang sama untuk belajar melalui media yang modern, interaktif, dan berbasis teknologi.

⁴³ Afifah Zahro', Moh Sutomo, and Moh Sahlan, “Penggunaan Media Pembelajaran Holy Qur’an Pada Mata Pelajaran Pengembangan Kurikulum PAI DI SMP Plus Darus Sholah Jember,” *Edifiaction Journal* 4, no. 2 (2022): 243–252, <https://doi.org/10.37092/ej.v4i2.346.hlm,244>.

2. Indikator-Indikator Media Pembelajaran Digital

Mayer menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran digital yang mengoptimalkan dua saluran pemrosesan informasi, yaitu audio dan visual mampu untuk meningkatkan efektivitas penerimaan materi pada peserta didik. Prinsip-prinsip yang dikemukakan Mayer berlandaskan pada teori kognitif tentang bagaimana manusia memproses informasi. Melalui prinsip-prinsip tersebut, Mayer tidak hanya menjelaskan mekanisme belajar, tetapi juga memberikan pedoman praktis berupa daftar periksa dalam menyusun pengalaman belajar. Pedoman ini kemudian dapat dijadikan indikator dalam menilai kualitas dan efektivitas media pembelajaran digital. Berikut prinsip-prinsip media pembelajaran digital milik Mayer:⁴⁴

a. Prinsip Multimedia

Dalam pembelajaran sebaiknya pendidikan menggunakan teks atau narasi dengan visual (gambar, animasi, dan video) bukan hanya salah satunya. Dengan penyajian dalam berbagai format dapat membantu siswa lebih mudah memproses dan mengintegrasikan informasi.⁴⁵ Penerapan prinsip multimedia diwujudkan melalui integrasi antara elemen visual dan audio secara harmonis. Sinergi kedua elemen tersebut berfungsi untuk mengoptimalkan mekanisme pemrosesan informasi ganda (*dual channel processing*) yang dimiliki peserta didik.

⁴⁴ Puji Rahayu, Sri Marmoah, and Tri Budiharto, "Analisis Penerapan Prinsip Mayer Pada Multimedia Digital Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Iv Sekolah Dasar," *Didaktika Dwija Indria* 12, no. 5 (2024): 353-361, <https://jurnal.uns.ac.id/JDDI/article/view/90998/47597>.

⁴⁵ Mayer, *Multimedia Learning*, 2009.

Dalam konteks pembelajaran berbasis multimedia, penggunaan elemen visual dan audio berperan penting dalam meningkatkan pemahaman serta memperkuat daya ingat peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Visualisasi materi dan animasi misalnya, berkontribusi dalam mengkonkretkan konsep-konsep abstrak sehingga lebih mudah untuk dipahami. Khusus bagi peserta didik tunarungu, penerapan prinsip multimedia melalui kombinasi teks dan gambar dapat memberikan peningkatan kemampuan mereka saat penyerapan informasi secara lebih efektif dibandingkan penggunaan satu elemen saja. Dengan demikian, prinsip ini menjadikan proses pembelajaran lebih efisien dan interaktif melalui optimalisasi peran animasi dan komponen visual lainnya.

b. Prinsip Koherensi

Dalam penggunaan media digital, prinsip koherensi dapat diimplementasikan melalui pemilihan dan penggunaan elemen-elemen yang selaras dengan konten pembelajaran. Dalam konteks ini, penyusunan media digital dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian setiap komponen terhadap tujuan dan substansi materi ajar. Elemen-elemen yang dianggap tidak relevan, berlebihan, atau tidak mendukung karakteristik peserta didik sebaiknya dieliminasi agar tidak menimbulkan distraksi.

Pemilihan elemen yang tepat dan relevan memungkinkan peserta didik untuk memusatkan perhatian pada inti materi pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah. Dengan meniadakan komponen yang tidak diperlukan atau mengganggu dari tampilan

multimedia, beban kognitif dapat diminimalkan, dan memudahkan peserta didik memproses informasi yang esensial.

c. Prinsip Kedekatan Spasial

Penerapan prinsip kedekatan spasial dalam multimedia digital berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Prinsip ini diwujudkan melalui *setting* materi dalam satu letak halaman, di mana teks dan gambar disajikan secara berdampingan pada satu *slide*. Pendekatan letak elemen visual dan tekstual dapat menjadikan peserta didik menerima serta mencerna berbagai informasi dengan lebih mudah karena kedua elemen tersebut saling melengkapi dalam menjelaskan konsep. Dengan desain demikian tidak hanya menawarkan akses kemudahan terhadap informasi, namun tetap menciptakan pengalaman belajar yang lebih efisien dan fokus.

Penataan teks dan gambar dalam satu ruang pandang dapat mengoptimalkan interaksi visual peserta didik terhadap materi pembelajaran. Kedekatan spasial memungkinkan terjadinya integrasi informasi antara dua elemen yang berbeda, sehingga mengurangi beban kognitif peserta didik saat memahami materi. Hal ini berarti siswa tidak perlu berpindah-pindah perhatian antara sumber visual yang terpisah, melainkan dapat langsung mengaitkan teks dengan gambar secara simultan.

d. Prinsip Kedekatan Temporal

Kata dan gambar sebaiknya ditampilkan secara bersamaan, bukan terpisah dalam urutan waktu. Penyajian simultan membantu siswa

membangun keterhubungan makna lebih baik. Implementasi prinsip ini dalam multimedia digital peserta didik yaitu gambar interaktif disertai narasi yang menarik. Apabila kemunculan elemen-elemen tersebut tidak bersamaan, maka dikhawatirkan dapat beban menyulitkan peserta didik. Sebab mereka mereka harus mampu memahami berbagai informasi dari elemen-elemen yang tidak memiliki kesesuaian. Dengan adanya narasi dalam gambar interaktif mampu untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi.

e. Prinsip Segmentasi

Penerapan prinsip *segmenting* dalam media pembelajaran digital diwujudkan melalui pembagian materi menjadi beberapa subbagian yang disusun secara sistematis. Pemecahan materi dilakukan berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah dan mudah diikuti. Materi yang disajikan secara tersegmentasi dirancang dengan mengacu pada prinsip-prinsip *multimedia learning*, yang terbukti mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran serta memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Penerapan prinsip *segmenting* dalam konteks pembelajaran bagi anak-anak penyandang tunarungu menunjukkan hasil positif, di mana pembagian materi ke dalam bagian-bagian kecil membantu mereka memahami isi pembelajaran secara bertahap dan terstruktur sesuai dengan kemampuan masing-masing. Hal ini sejalan dengan pendapat Mayer, yang menyatakan bahwa pemecahan materi menjadi unit-unit kecil dan

terkelola dengan baik dapat memperkuat pemahaman serta meningkatkan retensi informasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

f. Prinsip Redundansi

Prinsip redundansi menekankan pentingnya untuk menghindari penggunaan elemen yang berlebihan dalam media pembelajaran. Terlalu banyak elemen justru dapat mengalihkan perhatian peserta didik dari inti materi yang disampaikan. Oleh sebab itu, dalam penggunaan media pembelajaran digital, perlu disajikan elemen secara sederhana dan efisien agar fokus belajar tetap terarah pada isi pembelajaran utama. Informasi yang disajikan secara berulang atau berlebihan tidak hanya kurang bermanfaat, tetapi juga dapat membebani kapasitas kognitif peserta didik.

Hal ini menjadi semakin penting bagi para penyandang tunarungu yang hanya mempunyai dan berusaha memaksimalkan gaya belajar visual. Sebab, keterbatasan mereka dalam mendengar menuntut kejelasan dan kesederhanaan tampilan visual. Dengan demikian, penerapan prinsip redundansi sangat krusial dalam perancangan media pembelajaran digital yang efektif bagi siswa berkebutuhan khusus.

g. Prinsip Personalisasi

Prinsip personalisasi diterapkan dengan penggunaan bahasa yang akrab dan mudah untuk dipahami oleh peserta didik tunarungu, yaitu bahasa percakapan sehari-hari seperti BISINDO. Penggunaan gaya bahasa yang santai dan bersahabat menjadikan mereka merasa lebih dekat dengan materi, sehingga mampu memaksimalkan keterlibatan, pemahaman, dan retensi informasi. Hal ini sejalan dengan temuan

Rahayu, dkk. bahwa konten materi dengan gaya bahasa informal lebih diminati dan lebih mudah dipahami. Penerapan prinsip personalisasi ini juga disesuaikan dengan pedoman materi pembelajaran yang dikeluarkan oleh Kementerian Agama melalui PSDRW (Penyandang Disabilitas Sensorik Rungu Wicara).

h. Prinsip Interaktif

Prinsip interaktivitas dalam pembelajaran diterapkan oleh guru melalui berbagai kegiatan seperti kuis, latihan, dan simulasi yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses belajar. Fitur-fitur yang terdapat pada media pembelajaran digital berfungsi sebagai wadah interaksi antara peserta didik dengan materi, memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dan memperoleh umpan balik (*feedback*) secara segera. Pendekatan berbasis gamifikasi, seperti penggunaan kuis interaktif, permainan edukatif, dan simulasi digital, tidak hanya membantu mengukur tingkat pemahaman peserta didik, tetapi juga meningkatkan motivasi serta keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Lebih jauh, penerapan aplikasi pembelajaran berbasis gamifikasi yang mengintegrasikan elemen video, animasi, dan alat kolaborasi daring dinilai sangat relevan bagi peserta didik tunarungu Generasi Alpha. Hal ini karena pendekatan tersebut mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan, interaktif, dan bermakna, sekaligus mendorong partisipasi aktif dalam proses belajar secara mandiri maupun kolaboratif.

3. Karakteristik Media Pembelajaran Digital

Menurut Dagner, dkk, karakteristik media pembelajaran digital dibagi menjadi dua, yaitu *hardware* dan *software*. *Hardware* ialah media digital berbasis perangkat keras seperti laptop, kamera tablet, dan sejenisnya. Sedangkan *software* ialah media digital berbasis perangkat lunak seperti aplikasi, format digital serta ketersediaan akses dengan internet.⁴⁶ Hal ini juga selaras dengan Wihandarti, dkk bahwa karakteristik media pembelajaran digital mengacu pada alat atau fasilitas yang dimanfaatkan melalui format digital agar dapat memberikan bahan ajar. Media tersebut terdiri dari *hardware* dan *software* yang dikembangkan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran umumnya memiliki interaktivitas yang dapat membuat peserta didik untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran, seperti melalui edukasi yang menawarkan kuis interaktif dan simulasi. Kemudian, media digital juga menawarkan fleksibilitas serta kebebasan sehingga mereka dapat mengakses materi secara kondisional. Tentunya, media pembelajaran digital menawarkan dukungan pembelajaran secara menyenangkan dan mandiri sesuai dengan tempo belajar masing-masing peserta didik.⁴⁷

⁴⁶ Miriam Degner, Stephanie Moser, and Doris Lewalter, "Digital Media in Institutional Informal Learning Places: A Systematic Literature Review," *Computers and Education* 3, no. December 2021 (2022): 1–11, <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100068.hlm.5>

⁴⁷ Aura Permata Wihandarti, Ahmad Suriansyah, and Wahdah Refia Rafianti, "Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Digital Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Sasar," *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 12 (2024): 450–458, <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14555573 Analisis.hlm.453-454>

Berbeda dengan Dagner dan Windarti yang lebih menekankan media digital dari sisi umum berupa perangkat keras dan perangkat lunak, Bates (2019) mengidentifikasi karakteristik media pembelajaran digital dari fungsi dan keunikan masing-masing jenis media. Menurutnya, setiap media memiliki ciri khas yang membedakan dalam mendukung proses belajar. Teks, misalnya unggul dalam menyajikan informasi secara sistematis dan detail, sementara audio efektif untuk pembelajaran berbasis cerita, bahasa, atau musik.

Video mampu menggabungkan kekuatan visual dan audio sehingga cocok untuk demonstrasi maupun visualisasi konsep abstrak. Komputasi digunakan untuk simulasi dan eksplorasi dari aplikasi interaktif, sedangkan media sosial mendorong komunikasi, kolaborasi, dan berbagi pengetahuan dalam komunitas belajar. Kemudian, teknologi emergen seperti AR & VR (*Augmented Reality & Virtual Reality*) yang menawarkan pengalaman belajar imersif, permainan serius yang memotivasi peserta didik melalui unsur gamifikasi, dan kecerdasan buatan yang menghadirkan pembelajaran yang adaptif serta personal. Penekanan Bates ialah bahwa media digital tidak hanya dilihat sebagai perangkat, melainkan sebagai ekosistem teknologi dengan kekuatan unik yang harus dipilih sesuai tujuan dan konteks pembelajaran.⁴⁸

Dari paparan berbagai ahli di atas, terlihat bahwa meskipun terdapat perbedaan penekanan dalam memandang karakteristik media pembelajaran

⁴⁸ Anthony William Tony Bates, *Teaching in a Digital Age*, ed. Tony Bates Associates LTD., 2nd ed. (Vancouver, 2019).hlm.371

digital, semuanya tetap selaras dengan tujuan penelitian mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Dagner dkk. serta Wihandarti dkk. lebih menitikberatkan pada aspek perangkat keras dan perangkat lunak sebagai dasar pengklasifikasian media digital. Sementara itu, Bates menyoroti karakteristik fungsi dan keunikan tiap jenis media, mulai dari teks, audio, video, hingga teknologi emergen, dan kecerdasan buatan. Perbedaan ini bukanlah pertentangan, melainkan saling melengkapi dalam memberikan gambaran komprehensif tentang media pembelajaran digital.

Lebih lanjut, karakteristik sistem pembelajaran digital juga menuntut tersedianya infrastruktur dan dukungan teknologi, seperti komputer, kemudahan akses internet, server, televisi, video interaktif, hingga CD/DVD ROM. Namun, teknologi tidak serta-merta dapat digunakan begitu saja, melainkan perlu dirancang dengan matang supaya dapat benar-benar mendukung capaian pembelajaran. Dalam praktiknya, digitalisasi pembelajaran dapat berlangsung secara sepenuhnya daring atau dikombinasikan dengan tatap muka (*blended learning*).⁴⁹

4. Bentuk-Bentuk Media Digital

Memasuki era pembelajaran abad ke-21, media digital menjadi pilihan utama bagi pendidik untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan untuk peserta didik. Dalam konteks pendidikan, media pembelajaran digital berperan penting sebagai sarana inovatif yang mendukung proses pembelajaran interaktif.

⁴⁹ Menrisal Menrisal, "Journal Of Digital Learning And Distance Education (JDLDE) Digital Learning Media: Review," *Journal of Digital Learning and Distance Education (JDLDE)* 1, no. 4 (2022): 131-39.hlm.135

Melalui penggunaan teknologi, pendidik dapat menghadirkan berbagai bentuk informasi secara visual, auditif, dan kinestetik, sehingga pembelajaran tidak hanya berdasarkan kaidah teori namun juga kontekstual dan sesuai fakta lapangan. Media pembelajaran digital dikenal pula sebagai multimedia, yaitu kombinasi antar berbagai unsur seperti gambar, audio, video, teks, dan animasi yang digunakan untuk menstimulasi minat serta perhatian peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Menurut Silahuddin, bentuk-bentuk media digital meliputi beragam tampilan interaktif yang dapat menjadikan siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Mengintegrasikan berbagai format media membuat pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari dan sesuai dengan karakteristik siswa abad ke-21 yang terbiasa dengan teknologi. Hal ini menjadikan media digital lebih dari sekadar alat pembelajaran, ia juga menjadi komponen penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran dinamis yang berfokus pada pengembangan keterampilan baru. Berikut adalah beberapa bentuk media pembelajaran digital:⁵⁰

a. Media Visual

Media visual adalah media yang hanya dapat diamati melalui pengamatan. Media yang tidak dapat diproyeksikan (media visual nonproyeksi) dan media yang dapat diproyeksikan (media visual proyeksi) merupakan bagian dari media visual. Ini adalah jenis media

⁵⁰ Silahuddin Anang, "Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati," *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)* 4, no. 02 Desember (2022): 162-175.hlm.168-172.

yang paling sering digunakan oleh guru untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran.

b. Media Audio

Media audio adalah jenis media digital yang berisi informasi dalam format audio (hanya dapat didengar) yang dapat digunakan untuk mengukur minat, pemahaman, dan kemampuan siswa dalam mempelajari materi. Media audio dapat mencakup program radio dan suara. Secara umum, penggunaan media audio untuk menjelaskan materi pendidikan secara efektif.

c. Media Audio Visual

Media ini merupakan kombinasi antara unsur audio dan visual dengan studi yang mendalam dan ideal tentang materi pembelajaran. Karena media dapat digunakan untuk melengkapi materi, media audiovisual dalam konteks tersebut dapat berfungsi sebagai alat bantu guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran sehingga pembelajaran akan berfokus pada siswa (berpusat pada siswa). Contoh media audiovisual meliputi program televisi, video, dan *slide* suara.⁵¹

d. Multimedia

Istilah “multimedia” berasal dari gabungan dua kata, yaitu “multi,” yang berarti banyak, dan “media,” yang berarti perantara atau *medium*. Dalam bentuknya yang paling sederhana, multimedia adalah gabungan dari

⁵¹ Maryana Maryana et al., *Media Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar: Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Era Merdeka Belajar*, ed. Nugraheti Sismulyasih SB, Bambang Prastio, and Bayu Wijayana, 1st ed. (Semarang: Cahaya Ghani Recovery, 2023).

berbagai elemen seperti teks, grafik, gambar, animasi, dan video yang disajikan kepada pengguna melalui komputer. Selanjutnya, multimedia merupakan jenis integrasi dua atau lebih format media, seperti teks, gambar, animasi, dan video, yang berkontribusi pada sistem informasi berbasis komputer.

5. Peluang dan Tantangan Media Pembelajaran Digital

a. Peluang

Integrasi teknologi dalam pendidikan berperan sebagai katalisator untuk perubahan yang bermakna dalam pendidikan, menciptakan peluang baru sambil sekaligus mengatasi tantangan yang ada. Teknologi tidak hanya memudahkan siswa untuk meningkatkan keterlibatan mereka, tetapi juga meningkatkan kemampuan literasi digital mereka, yang sangat penting di dunia saat ini.⁵²

1) Peningkatan Keterlibatan dan Literasi Digital

Literasi digital berperan penting dalam memperluas wawasan individu serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami dan mengolah informasi. Kemampuan ini tidak hanya mendorong peningkatan penguasaan terhadap berbagai jenis informasi yang diperoleh, tetapi juga memperkuat kecakapan verbal dan kognitif peserta didik. Peningkatan keterlibatan belajar terlihat secara nyata ketika materi disajikan dalam bentuk digital dan interaktif.

⁵² Sinta Wahyuni et al., "Revolusi Media Pembelajaran Digital: "Membuka Peluang Dan Menangani Tantangan Dalam Pembelajaran Bahasa", " *Visipena* 15, no. 1 (2024): 51–66, <https://doi.org/10.46244/visipena.v15i1.2691>.

Temuan empiris menunjukkan bahwa penggunaan media digital mampu meningkatkan frekuensi serta kualitas interaksi siswa dengan konten pembelajaran. Fakta ini menegaskan bahwa teknologi pembelajaran berperan signifikan dalam menarik perhatian dan mempertahankan minat peserta didik sebuah tantangan yang kerap sulit dicapai melalui pendekatan konvensional.

Lebih dari sekadar memberikan akses terhadap perangkat digital, pemanfaatan teknologi pendidikan juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan literasi digital siswa, yang meliputi keterampilan dalam mengakses, mengevaluasi, menganalisis, dan memanfaatkan informasi secara kritis dan efektif. Literasi digital tidak hanya menjadi fondasi keberhasilan akademik, tetapi juga merupakan kompetensi esensial dalam mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan dunia profesional di masa depan.

2) Personalisasi Pembelajaran

Pada hakikatnya, transformasi pendidikan membawa perubahan fundamental dalam bagaimana cara sistem pendidikan dirancang dan diimplementasikan agar dapat menyesuaikan diri dengan dinamika serta kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Perkembangan teknologi digital berperan penting dalam perubahan ini, karena memungkinkan pendidik untuk mempersonalisasi pengalaman belajar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan unik setiap peserta didik.

Melalui pendekatan pembelajaran yang berbasis personalisasi, pendidik dapat menyesuaikan kecepatan, kedalaman, serta bentuk penyajian materi agar sesuai dengan gaya dan profil belajar masing-masing siswa. Penyesuaian ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar, karena peserta didik merasakan bahwa materi yang diberikan relevan dengan minat serta kebutuhan mereka.

Lebih dari itu, pengalaman belajar yang dirancang secara personal tidak hanya memperdalam pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga mendorong mereka untuk mengambil peran aktif dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajarannya sendiri. Dengan demikian, transformasi pendidikan yang didukung teknologi menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih adaptif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan potensi individu.

3) Prinsip-prinsip Literasi dalam Kurikulum

Adaptasi pendidikan terhadap perkembangan teknologi perlu didasarkan pada prinsip-prinsip literasi yang kuat, meliputi keseimbangan, kesinambungan kurikulum, serta penerapan inklusivitas sebagai upaya memperkaya ragam pengetahuan dan memperluas pemahaman peserta didik. Prinsip-prinsip ini menjadi landasan penting agar proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konten, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan reflektif.

Dewasa ini, pendidikan literasi dipandang sebagai elemen esensial oleh para praktisi dan pendidik, karena berperan dalam membentuk kecerdasan akademik, kemampuan berpikir kritis, serta penalaran logis pada peserta didik. Dengan pemahaman dan penerapan literasi digital yang tepat, sistem pendidikan dapat menjadi lebih dinamis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, sekaligus mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di era masyarakat digital modern yang menuntut kemampuan analisis, kreativitas, dan tanggung jawab informasi yang tinggi.

4) Perluasan Akses dan Pemerataan Pendidikan

Teknologi pendidikan telah membuka berbagai peluang baru yang memperluas akses dan pemerataan keadilan dalam dunia pendidikan, khususnya bagi peserta didik yang berada di wilayah terpencil atau minim fasilitas. Melalui kemajuan teknologi digital, materi pembelajaran berkualitas kini dapat diakses oleh seluruh siswa tanpa dibatasi oleh faktor geografis maupun keterbatasan infrastruktur fisik.

Perkembangan ini menghadirkan paradigma baru dalam penyelenggaraan pendidikan yang lebih inklusif dan berkeadilan, di mana setiap peserta didik, terlepas dari latar belakang sosial, ekonomi, atau lokasi tempat tinggalnya, memiliki kesempatan yang setara untuk memperoleh sumber belajar dan pengalaman pendidikan yang bermutu. Dengan demikian, teknologi berperan sebagai penggerak utama transformasi pendidikan, yang menjembatani kesenjangan

akses dan memperkuat prinsip pemerataan kesempatan belajar bagi semua.

b. Tantangan

Rahma, dkk menjelaskan bahwa terdapat beberapa tantangan utama dalam penggunaan media pembelajaran digital, yaitu:⁵³

1) Kebiasaan Guru dengan Model Konvensional

Banyak guru masih terbiasa menggunakan metode ceramah tanpa media digital. Mereka merasa lebih nyaman dengan cara lama karena dianggap lebih praktis dan tidak merepotkan. Akibatnya, pembelajaran menjadi monoton, kurang interaktif, dan membuat siswa cepat bosan.

2) Penggunaan Media Digital Masih Rendah

Beberapa guru mengaku kesulitan atau tidak terbiasa membuat media berbasis digital, seperti *PowerPoint* interaktif atau aplikasi pembelajaran. Hambatan ini muncul karena keterbatasan kemampuan teknologi, bahkan ada yang mengaku “gaptek”. Hal ini mengakibatkan media digital kurang dimanfaatkan secara optimal di kelas.

3) Keutuhan Fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Sarana prasarana seperti proyektor, komputer, jaringan internet, dan listrik tidak selalu tersedia dengan baik. Beberapa guru menyampaikan kendala berupa infokus yang terbatas, listrik tidak

⁵³ Febrizka Alya Rahma, Hary Soedarto Harjono, and Urip Sulisty, “Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital,” *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 603–11, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653.hlm.606-610>

stabil, serta sinyal internet yang sering hilang, sehingga menyulitkan pemanfaatan media digital.

4) Kurangnya Dukungan Pemerintah

Guru merasa belum mendapatkan pelatihan yang cukup dalam memanfaatkan media digital. Sebagian besar pelatihan hanya sebatas teori, minim praktik, bahkan sering kali berbayar sehingga memberatkan guru. Kurangnya perhatian pemerintah dalam menyediakan program pelatihan gratis dan fasilitas yang memadai menjadi hambatan besar dalam digitalisasi pembelajaran.

B. Gamifikasi

1. Konsep Pembelajaran Gamifikasi

Gamifikasi menurut Deterding, dkk dalam Dichev & Dicheva adalah implementasi elemen desain gim ke dalam konteks nongim.⁵⁴ Kemudian *LearnTech* menyebutkan bahwa gamifikasi merupakan proses penggunaan elemen gim dalam kondisi nongim guna memperkuat perilaku belajar yang menyenangkan. Sedangkan Maria Gachova dan Elena Somova turut menyebutkan bahwa gamifikasi ialah proses pengintegrasian elemen dan teknik gim dalam proses pembelajaran.

Selain itu, Kapp juga menyebutkan bahwa gamifikasi adalah penggunaan kinerja berbasis gim, estetika, dan latar gim agar dapat memotivasi tindakan pengguna, mempromosikan pembelajaran, dan

⁵⁴ Darina Dicheva et al., "Gamification in Education: A Systematic Mapping Study," *Educational Technology and Society* 18, no. 3 (2015): 75–88.hlm.77

problem solving.⁵⁵ Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa gamifikasi merupakan program pengintegrasian gim ke dalam suatu media pembelajaran dengan menggunakan elemen-elemen guna memotivasi peserta didik dalam pembelajaran.

Semua ahli di atas sepakat bahwasanya gamifikasi adalah penerapan elemen gim pada materi nongim. Namun, perbedaan terletak pada penekanan penggunaan yang mana Deterding, dkk berfokus pada penggunaan elemen desain gim dan *LearnTech* memperkuat belajar menjadi menyenangkan dan mudah diterima. Sedangkan Gachova & Somova menawarkan fokus terhadap integrasi khusus dalam pembelajaran berbasis *e-learning*. Sementara itu, Kapp menawarkan keterlibatan, motivasi, pembelajaran dan pemecahan masalah, sehingga yang memiliki relevansi dengan kajian penelitian ini adalah definisi gamifikasi milik Kapp.

Pendekatan gamifikasi ini, membangun keterlibatan peserta didik dalam keadaan serupa permainan supaya potensi mereka dapat berkembang dan capaian pembelajaran mereka. Tak bisa dipungkiri bahwasanya gamifikasi awalnya banyak diterapkan dalam bidang pemasaran, kini telah juga menjadi pendekatan populer dalam bidang pendidikan. Konsep ini menekankan terhadap integrasi berbagai elemen permainan seperti lencana, skor, level, papan peringkat, poin, dan mekanisme hadiah untuk meningkatkan partisipasi siswa dan mendorong mereka dalam meningkatkan

⁵⁵ Ana Maritsa et al., "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan* 18, no. 2 (2021): 91-100, <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>.

kemampuan aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik dalam pembelajaran.⁵⁶

2. Desain Gamifikasi dalam Pembelajaran

Terdapat beberapa elemen gim yang dapat menarik seseorang untuk bergantung pada gim tersebut. Berdasarkan fenomena tersebut, membuat banyak praktisi mencari peluang tersebut dengan mengimplementasikan berbagai elemen dari gim lalu mempraktikannya ke dalam suatu bidang keilmuan yang kini dikenal dengan istilah gamifikasi. Implementasi gamifikasi dalam pembelajaran ialah untuk memaksimalkan motivasi peserta didik dan membuat mereka terlibat dalam pembelajaran (*engaged*).⁵⁷

Hal ini mengindikasikan bahwa kebermanfaatan gamifikasi dalam kegiatan pembelajaran karena melalui elemen-elemen gim tersebut mampu membangkitkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sudah menjadi karakteristik utama gamifikasi dalam pembelajaran, bahwa pendekatan ini senantiasa melibatkan serangkaian aktivitas dan proses sistematis untuk memecahkan berbagai tantangan pembelajaran serta masalah pendidikan melalui penerapan mekanisme dan prinsip-prinsip permainan.

Menurut Wijaya (2020) dapat dianalisis mengapa dalam sebuah game akan sangat menarik peserta didik dalam memainkan dan akan betah

⁵⁶ Caroline Rachel Valentinna, Endang M Kurnianti, and Uswatun Hasanah, "Media Belajar Gamifikasi Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 8, no. 3 (2024): 1722–1732, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7476.hlm.1729>

⁵⁷ Zhuoyao Cui and Haochen Yang, "From Game Elements to Active Learning Intentions: Exploring the Driving Factors in Digital Learning Platforms," *SAGE Open* 13, no. 4 (2023): 1–16, <https://doi.org/10.1177/21582440231208932>.

berlama-lama dalam memainkan. Berikut beberapa elemen gamifikasi dalam pembelajaran:

a. Tujuan

Dalam pembelajaran tujuan dapat diartikan sebagai suatu misi. Jika dikaitkan dalam pembelajaran di kelas, misi seharusnya direncanakan di awal pembelajaran. Misi yang direncanakan apakah sudah personal atau hanya dalam bentuk capaian pembelajaran biasa. Dalam perencanaan gamifikasi, perlu untuk menetapkan tujuan awal dalam mendesain gamifikasi, capaian apa saja yang harus dicapai peserta didik setelah melalui pembelajaran (*goal*) dalam gamifikasi harus sangat jelas karena terkait dengan bagaimana bentuk desain pembelajaran selanjutnya.

b. Tantangan

Jika siswa belum berhasil menyelesaikan tantangan, maka peserta didik akan selalu penasaran dalam menyelesaikannya. Ada perbedaan antara tugas dengan tantangan. Perbedaannya adalah ketika diberikan sebuah tugas maka seseorang akan terbebani. Sedangkan dalam gamifikasi unsur terpenting adalah tantangan. Dengan adanya tantangan, peserta didik akan termotivasi untuk belajar dan mengembangkan diri untuk menyelesaikan tantangan tersebut.

c. *Skill*

Dalam bermain sebuah game membutuhkan *skill* tertentu, sehingga ketika diberlakukannya gamifikasi maka akan terdapat peningkatan *skill* atau kemampuan.

d. Penghargaan

Agar gamifikasi dapat lebih menarik motivasi peserta didik pembelajaran, maka diperlukannya sebuah penghargaan. Penghargaan tersebut dapat berupa *leaderboard*, *badge*, dan ucapan selamat. Dalam memberikan *achievement* (penghargaan), seperti siswa senang dipuji, maka siswa akan merasa diperhatikan jika ada yang memuji dirinya sebagai bentuk penghargaan.

e. Kompetensi

Penggunaan gamifikasi dapat memacu kompetensi antar pemain dan dapat dilakukan secara perorangan maupun kolaborasi dalam pembelajaran daring.

f. Keterlibatan

Dalam menyusun gamifikasi perlu diperhatikan agar sebuah permainan disusun semenarik mungkin, dari level rendah ke tinggi. Gamifikasi didesain dengan membuat peserta didik terlibat dalam aktivitas belajar, agar merasakan manfaatnya dalam pembelajaran.

C. Kemampuan Menghafal Isyarat Huruf Hijaiyah

1. Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah “kemampuan” berasal dari kata “mampu” yang berarti kesanggupan untuk melakukan sesuatu.⁵⁸ Secara konseptual, kemampuan sering kali dikaitkan dengan kapasitas individu dalam melaksanakan suatu aktivitas tertentu yang

⁵⁸ Suharso Suharso and Ana Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 1st ed. (Semarang: Widya Karya, 2017).hlm.308.

menitikberatkan pada hasil dari latihan dan pengalaman.⁵⁹ Sehingga, kemampuan dapat dipahami sebagai potensi nyata yang dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tindakan secara efektif melalui proses belajar dan usaha yang berkelanjutan.

Menurut Woodworth dan Marquis dalam Suryabrata, kemampuan (*ability*) memiliki tiga dimensi utama, yaitu: 1) *Achievement*, yang mengacu pada kemampuan aktual seseorang yang dapat diukur secara langsung melalui berbagai bentuk tes atau alat ukur standar. 2) *Capacity*, yakni kemampuan potensial yang tidak dapat diukur secara langsung, tetapi dapat dinilai melalui pengamatan terhadap kecakapan individu yang berkembang dari kombinasi antara bakat, latihan intensif, dan pengalaman. 3) *Aptitude*, yaitu kapasitas khusus yang hanya dapat diungkap melalui tes tertentu yang dirancang secara spesifik untuk mengukur aspek tersebut.

Berdasarkan ketiga dimensi tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan potensi individu yang mencakup kecakapan fisik maupun mental, yang berkembang melalui latihan terarah dan proses pembelajaran yang berkesinambungan. Kemampuan tidak hanya bersifat bawaan, tetapi juga hasil dari pengasahan dan pengalaman yang mendukung performa seseorang dalam berbagai konteks kegiatan.⁶⁰

Menurut Parnawi, menghafal merupakan proses internal materi verbal ke dalam ingatan seseorang agar secara harifiah mudah untuk diingat

⁵⁹ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, 1st ed. (Depok: PT Rajagrafindo, 2005).hlm.160-161.

⁶⁰ Suryabrata.hlm.161.

kembali.⁶¹ Djamarah menambahkan bahwa kemampuan menghafal melibatkan proses belajar, menyimpan, dan mengingat kembali informasi masa lalu.⁶² Sementara itu, berbeda dengan Abdul Aziz Abdul Rauf dalam Saputra dan Muhid yang menekankan bahwa menghafal adalah proses pengulangan informasi yang diterima secara terus-menerus.⁶³

Dari ketiga pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa menghafal melibatkan tiga tahap utama: memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan kembali informasi dari otak. Sedangkan dalam Bahasa Arab hafal diartikan sebagai *al-hafidz* yang berarti “pemeliharaan terhadap sesuatu”. Dalam konteks penghafalan Al-Qur’an, praktik ini secara khusus diimplementasikan oleh para *hafidz* dengan tujuan untuk memelihara kemurnian hafalan secara berkelanjutan. Strategi yang diterapkan adalah melalui pengulangan materi yang telah dihafal secara konsisten, sebuah metode yang bertujuan untuk memperkuat retensi memori jangka panjang.

Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa menghafal merupakan suatu bentuk pembelajaran yang mengandalkan kapasitas memori (*memory based of learning*). Dalam hal ini Parnawi lebih menitikberatkan pada aspek penanaman materi secara harfiah, artinya menekankan hafalan kata demi kata atau teks apa adanya tanpa perubahan. Sedangkan Djamarah, menambahkan dimensi tahapan kognitif, yaitu belajar-menyimpan-mengingat kembali. Ia memandang hafalan bukan

⁶¹ A Parnawi, “Psikologi Belajar,” in *Psikologi Belajar* (T. Yuliyanti, (T. Yuliyanti (Deepublish., 2020).hlm.

⁶² Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, 2nd ed. (Jakarta: Rineka Cipta, 2008).hlm.

⁶³ Aris Saputra, H. M. T., & Muhid, “Metode Hafalan Di Pondok Pesantren Dalam Perspektif Psikologi,” *Risalah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Pendidikan Islam* 8, no. 2 (2022): 851–864.

sekadar menyerap teks, tetapi juga bagian dari siklus proses belajar yang sistematis.

Kemudian Abdul Aziz Abdul Rauf dalam Saputra & Muhid berfokus pada proses pengulangan informasi sebagai cara utama memperkuat hafalan. Sehingga dari ketiga definisi di atas yang sesuai dengan teori yang akan digunakan peneliti ialah milik Djamarah. Maka ketika dikaitkan dengan istilah Arab *al-hafidz*, maka menghafal tidak hanya berhenti pada kemampuan mengingat, tetapi juga mengandung unsur pemeliharaan ingatan agar tidak mudah hilang. Hal ini menjadikan hafalan bukan sekadar aktivitas kognitif, tetapi juga aktivitas yang membutuhkan disiplin, latihan berulang, serta motivasi spiritual.

Zakiah Daradjat menekankan pentingnya prinsip-prinsip dalam menghafal, seperti memahami materi terlebih dahulu, menghafal materi yang relevan, menggunakan hasil hafalan secara fungsional, dan melakukannya secara rutin.⁶⁴ Sementara itu, menurut Suryabrata keberhasilan dalam menghafal disebabkan oleh berbagai faktor yaitu pelafalan materi, manajemen waktu, dan penggunaan strategi yang tepat.⁶⁵

Kemampuan menghafal huruf mungkin tampak sederhana, tetapi bagi peserta didik penyandang tunarungu, keterampilan ini memiliki peranan yang sangat penting. Menghafal huruf hijaiyah merupakan fondasi awal untuk menumbuhkan kemampuan dalam bacaan Al-Qur'an.⁶⁶ Peserta didik

⁶⁴ Z Daradjat, *Metodologi Pengajaran Agama Islam (1st Ed.)*, Metodologi (Bumi Aksara, 2001).

⁶⁵ (Suryabrata, 2005)

⁶⁶ Nuraisyah Nuraisyah, "Meningkatkan Kemampuan Anak Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Media Gambar Berwarna," *Al-Fatih: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman* VII, no. 2 (2024): 343–56.hlm.343.

tidak serta-merta dapat membaca hanya dengan mengamati tulisan, melainkan membutuhkan pembiasaan serta latihan yang sistematis. Oleh sebab itu, memperkenalkan huruf terhadap peserta didik menjadi langkah awal yang krusial dalam mendukung keterampilan membaca dan menulis. Pengenalan huruf hijaiyah membantu mempermudah siswa dalam menghafal sehingga mereka lebih siap untuk membaca Al-Qur'an.⁶⁷

Urgensi ini semakin kuat ketika dikaitkan dengan peserta didik berkebutuhan khusus, khususnya penyandang tunarungu. Dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam, pengajaran huruf hijaiyah tidak boleh diabaikan karena menjadi dasar pemahaman terhadap Al-Qur'an. Status sebagai anak berkebutuhan khusus bukanlah alasan untuk meniadakan pembelajaran Al-Qur'an, justru diperlukan strategi khusus agar mereka mampu memahami huruf hijaiyah dengan baik.⁶⁸

Dengan demikian, pengenalan huruf hijaiyah bukan hanya proses teknis, tetapi juga upaya menanamkan kemampuan menghafal sebagai bekal penting untuk memahami Al-Qur'an dan mendalami ajaran Islam. Mengingat keterbatasan mereka dalam memperoleh dan mengingat kata dibandingkan dengan siswa nondisabilitas, penanganan dan metode khusus sangat diperlukan untuk menunjang hafalan yang kelak menjadi kunci keberhasilan mereka dalam membaca Al-Qur'an.

⁶⁷ Nastika Sari, Siti Wahyuningsih, and Warananingtyas Palupi, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Media Papan Flanel," *EL-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2021): 76–85, <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v8i1.2620>.

⁶⁸ Alfiansyah Noor and Tubagus Panambaian, "Penerapan Metode VAKT Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Bagi Anak Tunarungu," *Jurnal Al-Ulum* 02, no. 02 (2024): 34–41, <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.63216/alulum.v2i02.377.hlm.35>

Huruf hijaiyah merupakan sistem alfabet dalam bahasa Arab yang dikenal juga dengan sebutan *huruf al-hijaa'* atau *huruf al-tahajji*, yang berarti huruf ejaan. Huruf-huruf ini berfungsi sebagai dasar utama dalam penyusunan ayat-ayat Al-Qur'an, sekaligus menjadi elemen pokok dalam sistem tulisan Bahasa Arab.⁶⁹ Dalam bidang tata bahasa Arab (*nahwu* dan *sharaf*), huruf hijaiyah sering disebut *huruf al-'arabiyyah* atau *huruf al-lughah al-'arabiyyah*, yang mengacu pada huruf-huruf beraksara Arab yang memiliki tanda baca (*harakat*) atau titik pembeda, dikenal pula sebagai *huruf al-mu'jam*.

Secara historis, huruf-huruf ini pada awalnya muncul dalam bentuk terpisah dan belum tersusun secara sistematis sehingga memerlukan proses penyusunan untuk membentuk rangkaian kata yang bermakna. Dalam perkembangannya, huruf hijaiyah dapat ditulis dengan atau tanpa tanda baca, tergantung pada konteks penggunaannya. Berdasarkan bentuknya, huruf hijaiyah terbagi menjadi dua jenis, yaitu *huruf mufrad* (huruf tunggal) dan *huruf muzdawij* (huruf berangkai). Al-Qur'an disusun sepenuhnya menggunakan Bahasa Arab yang terdiri dari 30 huruf hijaiyah sebagai sistem penulisannya.

Selain digunakan dalam penulisan Al-Qur'an, huruf-huruf ini juga berperan penting dalam penulisan hadis, kitab klasik, serta berbagai karya ilmiah berbahasa Arab lainnya. Dalam praktik penulisan, huruf hijaiyah dibaca dari kanan ke kiri dan memiliki variasi bentuk serta posisi titik yang

⁶⁹ Rafika Ratusmanga, Abdullah Botma, and Akmal, "Peningkatan Kemampuan Membaca Huruf Hijaiyah Melalui Permainan Kartu Huruf Pada Anak Kelompok B Di RA Raihanah Manado," *Indonesia Journal of Early Childhood Education (IJECE)* 04, no. 01 (2024): 69–84, <https://doi.org/2962-6838>.

berbeda, baik di atas, di bawah, maupun di dalam huruf. Menurut Imroatun, dkk., jumlah huruf hijaiyah mencapai 30 huruf, yang dimulai dengan huruf ا (alif) dan diakhiri dengan huruf ي (ya'). Dengan demikian, huruf hijaiyah tidak hanya berfungsi sebagai sistem tulisan, tetapi juga sebagai sarana penting dalam memahami, membaca, dan menulis teks-teks keagamaan Islam, khususnya Al-Qur'an.⁷⁰

Dalam konteks pembelajaran menghafal Al-Qur'an, perspektif Islam menekankan bahwa kekuatan dan keteguhan hafalan dapat dicapai melalui proses pengulangan (*tikrar*) dan pembiasaan (*mumarasah*) yang dilakukan secara terus-menerus dan konsisten. Aktivitas mengulang dan membiasakan diri ini tidak hanya membentuk daya ingat yang kuat, tetapi juga memperkuat keterikatan antara memori jangka pendek dan jangka panjang dalam proses internalisasi ayat-ayat Al-Qur'an. Prinsip tersebut memiliki keterkaitan yang erat dengan teori belajar behavioristik yang dikemukakan oleh Edward Lee Thorndike, khususnya melalui Hukum Penggunaan (*Law of Use*) dan Hukum Ketidakgunaan (*Law of Disuse*).

Menurut Thorndike, hubungan antara stimulus dan respons akan semakin kuat apabila sering digunakan atau dilatih secara berulang. Sebaliknya, apabila hubungan tersebut jarang digunakan, maka kekuatannya akan berangsur melemah. Berdasarkan hukum ini, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran termasuk menghafal memerlukan latihan yang berulang untuk memperkuat ikatan antara stimulus (misalnya, melihat ayat) dan

⁷⁰ Imroatun Imroatun et al., "Perbedaan Tingkat Pengenalan Huruf Hijaiyyah Melalui Metode Iqro Pada Anak Kelas A Taman Kanak-Kanak," *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)* 4, no. 1 (2021): 23-40, <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.2975.hlm.30>.

respon (mengucapkan hafalan). Oleh karena itu, pemberian ulangan atau evaluasi secara berkala oleh seorang guru merupakan implementasi langsung dari prinsip-prinsip teori Thorndike tersebut, yang juga sejalan dengan metodologi penghafalan Al-Qur'an yang telah diterapkan secara turun-temurun.⁷¹

2. Bahasa Isyarat

Setiap individu pada dasarnya memiliki kebutuhan dasar untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan sesamanya. Menurut Wursanto dalam Harahap (2021), komunikasi didefinisikan sebagai suatu proses penyampaian pesan, berita, atau informasi yang bermakna dari satu pihak kepada pihak lain, dengan tujuan untuk mencapai pemahaman bersama dan kesepakatan makna.⁷² Sebagai makhluk sosial, manusia tidak dapat hidup secara terpisah dari lingkungan sosialnya, sehingga interaksi dan komunikasi menjadi sarana penting dalam membangun hubungan sosial yang harmonis.⁷³ Namun demikian, penyandang tunarungu sering menghadapi tantangan dalam proses komunikasi, baik ketika menyampaikan pesan maupun dalam memahami informasi yang diterima dari orang lain.

Hambatan tersebut menyebabkan mereka memerlukan bentuk komunikasi alternatif yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya, yaitu

⁷¹ Hamruni Hamruni et al., *Teori Belajar Behaviorisme Dalam Perspektif Pemikiran Tokoh-Tokohnya*, ed. Nur Saidah, 1st ed. (Yogyakarta: : Pascasarjana Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2021).

⁷² Sri Wahyuni Harahap et al., "Komunikator Dan Komunikan Dalam Pengembangan Organisasi," *Tabularasa: Jurnal Ilmiah Magister Psikologi* 3, no. 1 (2021): 106–114, <https://doi.org/10.31289/tabularasa.v3i1.629.hlm.106>

⁷³ Gentha Nugraha and Zuhriah Zuhriah, "Kepribadian Introvert Dalam Kemampuan Bersosialisasi Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi," *Jurnal Ilmu Komunikasi UHO: Jurnal Penelitian Kajian Ilmu Komunikasi Dan Informasi* 8, no. 2 (2023): 223–231, <https://doi.org/10.52423/jikuho.v8i2.39.hlm.224>.

melalui Bahasa Isyarat. Menurut Sholihin, Bahasa Isyarat merupakan bentuk komunikasi nonverbal yang tidak mengandalkan suara, melainkan menggunakan gerakan tubuh, ekspresi wajah, simbol visual, serta tulisan atau gambar sebagai media penyampai pesan. Bahasa ini tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga menjadi penanda identitas dan ekspresi budaya komunitas tunarungu. Dengan demikian, Bahasa Isyarat berperan penting dalam menciptakan ruang komunikasi yang inklusif, memungkinkan penyandang tunarungu untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupan sosial dan pendidikan.⁷⁴

Ketika individu tunarungu berinteraksi di tengah masyarakat, Bahasa Isyarat berperan sebagai penanda identitas yang memudahkan proses pengenalan dan komunikasi dengan lingkungan sekitarnya. Bahasa Isyarat tidak dapat dipisahkan dari produk budaya komunitas tunarungu, karena ia lahir dari hasil interaksi alami antara penyandang tunarungu dengan lingkungannya. Dengan demikian, Bahasa Isyarat bukan hanya alat komunikasi, melainkan juga manifestasi kebudayaan yang mencerminkan cara berpikir, berinteraksi, dan mengekspresikan diri komunitas tersebut.

Dalam perkembangannya di Indonesia, dikenal dua bentuk utama bahasa isyarat yang digunakan di kalangan penyandang tunarungu, yaitu SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) dan BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia). Keduanya memiliki fungsi serupa sebagai sarana komunikasi visual, namun berbeda dalam aspek struktur, tata bahasa, serta latar sosial-

⁷⁴ Ilham Solihin, "Kesetaraan Sosial Dalam Bahasa Isyarat Sebagai Identitas Tuli Di Komunitas Rumah Setara Palembang," *Eastasouth Journal of Effective Community Services* 1, no. 03 (2023): 111–30, <https://doi.org/10.58812/ejecs.v1i03.49>.

budaya yang melandasinya. SIBI dikembangkan untuk mendukung sistem pendidikan formal yang berbasis Bahasa Indonesia, sedangkan BISINDO tumbuh secara alami di komunitas tunarungu sebagai bahasa komunikasi sehari-hari yang lebih ekspresif dan kontekstual.⁷⁵

1. Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI)

SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) ialah susunan Bahasa Isyarat dalam bentuk kamus oleh pemerintah dan mulai diperkenalkan ke lembaga-lembaga, khususnya lembaga pendidikan SLB/B (Sekolah Luar Biasa Tunarungu) bagi penyandang tunarungu dari tahun 2001. Menurut Utami dalam Nugraheni (2021), SIBI didefinisikan sebagai sebuah sistem komunikasi yang dirancang khusus bagi penyandang tunarungu, yang mengintegrasikan unsur-unsur bahasa verbal, gerakan isyarat terstandarisasi, ekspresi wajah, serta bahasa tubuh. SIBI ditetapkan oleh pemerintah sebagai Bahasa Isyarat resmi sehingga bisa digunakan dalam lingkungan pendidikan formal, terutama di sekolah luar biasa (SLB).

Penggunaan SIBI merujuk pada Bahasa Isyarat Amerika yaitu *American Sign Language* (ASL) yang memang paling sering digunakan di seluruh dunia.⁷⁶ Meskipun demikian, banyak penyandang tunarungu menilai bahwa SIBI kurang sesuai dengan kebutuhan komunikasi mereka. Hal ini disebabkan adanya aturan baku dalam penerjemahan kosa kata

⁷⁵ Aninditya Sri Nugraheni, Alma Pratiwi Husain, and Habibatul Unayah, "Optimalisasi Penggunaan Bahasa Isyarat Dengan SiBI Dan Bisindo Pada Mahasiswa Difabel Tunarungu Di Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga," *Jurnal Holistika* 5, no. 1 (2023): 28, <https://doi.org/10.24853/holistika.5.1.28-33.hlm.29>.

⁷⁶ Alfian Rudiyanto, Yufis Azhar, and Kata Kunci, "Pengenalan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) Menggunakan Arsitektur Mobilenet," *Repositor* 6, no. 4 (2024): 425–432.hlm. 426

yang sering kali tidak sejalan dengan cara alami tunarungu berkomunikasi. Kemudian, SIBI juga dipengaruhi oleh unsur-unsur budaya dan isyarat internasional yang membuatnya sulit dipahami. Akibatnya, SIBI lebih efektif digunakan di lingkungan sekolah sebagai bahasa instruksional, tetapi kurang praktis untuk komunikasi sehari-hari dalam komunitas tunarungu.

2. Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO)

Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) ialah bahasa isyarat yang dikembangkan oleh komunitas tunarungu dengan dukungan Gerakan Kesejahteraan Tunarungu Indonesia (Gerkatina). Karena lahir dari kalangan tunarungu itu sendiri, BISINDO menjadi bahasa komunikasi yang paling praktis, alami, dan efektif digunakan oleh penyandang tunarungu di Indonesia. Dalam BISINDO, komunikasi dibangun melalui lima parameter utama, yaitu lokasi, bentuk tangan, orientasi, gerakan tangan, dan ekspresi nonmanual. BISINDO berakar pada budaya asli Indonesia dan digunakan secara alami dalam interaksi sehari-hari, sehingga penyandang tunarungu dapat mempelajarinya secara langsung tanpa aturan baku seperti pada SIBI.

Hal ini membuat BISINDO mirip dengan bahasa daerah, di mana terdapat variasi dan keunikan di setiap wilayah. Kepraktisan dan sifat alaminya menjadikan BISINDO memiliki tingkat kepraktisan yang lebih tinggi dalam komunikasi sehari-hari, meskipun strukturnya tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia formal seperti SIBI. BISINDO ini mendapatkan legitimasi melalui dukungan resmi oleh Gerakan

Kesejahteraan Tunarungu Indonesia (Gerkatin) dan dikembangkan oleh komunitas tunarungu. Asal-usul inilah yang menjadikan BISINDO sebagai sistem komunikasi yang efektif dan kontekstual bagi penyandang tunarungu di Indonesia karena secara alamiah dari kebutuhan dan praktik komunikasi mereka sendiri dalam sehari-hari.⁷⁷

Tabel 2.1 Perbedaan Isyarat SIBI dan Bisindo

Aspek	SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia)	BISINDO (Bahasa Isyarat Indonesia)
Asal-usul	Disusun oleh pemerintah sejak 2001	Berasal dari komunitas tunarungu, berakar dari budaya lokal
Pengembang	Pemerintah melalui kamus resmi	Dikembangkan oleh komunitas tunarungu dengan dukungan Gerkatin
Sifat Bahasa	Bersifat artifisial, dibuat berdasarkan tata bahasa Indonesia	Bersifat alami, tumbuh dari interaksi sehari-hari
Aturan Penggunaan	Mengikuti aturan baku sesuai struktur bahasa Indonesia	Tidak terikat aturan baku bahasa Indonesia
Lingkungan Utama	Lingkungan sekolah (SLB)	Digunakan luas dalam interaksi sosial sehari-hari
Kepraktisan	Kurang praktis dalam komunikasi sehari-hari	Sangat praktis dan cepat dipahami
Keterpahaman oleh Tunarungu	Sering dianggap sulit dipahami karena tidak alami	Lebih mudah dipahami karena lahir dari pengalaman komunikasi tunarungu

⁷⁷ Nurul Ilmi and Hertanto Suryoprayogo, "Pengenalan Angka Bahasa Isyarat Dengan Menggunakan Local Directional Pattern Dan Klasifikasi K-Nearest Neighbour," *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)* 4, no. 1 (2022): 48–55, https://doi.org/10.52661/j_ict.v4i1.103.hlm.49.

Dalam konteks penelitian ini, peningkatan kemampuan mengenal isyarat huruf hijaiyah dilakukan menggunakan sistem isyarat khusus huruf hijaiyah yang dikembangkan oleh Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an (LPMQ) Kementerian Agama Republik Indonesia. Sistem ini menggunakan jenis isyarat tangan tunggal (*one handed manual alphabet*) yang disesuaikan dengan *makhrāj* huruf hijaiyah serta kebutuhan pembelajaran Al-Qur'an bagi penyandang disabilitas rungu. Bahasa Isyarat yang digunakan dalam sistem ini tidak secara langsung merujuk pada BISINDO maupun SIBI, melainkan berdiri sebagai sistem isyarat mandiri yang difungsikan secara khusus untuk pembelajaran keagamaan, terutama dalam konteks Al-Qur'an.

Sistem tersebut merupakan bentuk adaptasi linguistik dan kultural yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan komunitas Tuli Muslim di Indonesia. Sebagaimana dijelaskan dalam Pedoman Membaca Mushaf Al-Qur'an bagi Penyandang Disabilitas Sensorik Rungu Wicara (2023), Bahasa Isyarat Hijaiyah dipandang sebagai bahasa alami komunitas Penyandang Disabilitas Sensorik Rungu Wicara (PDSRW), yang berfungsi sebagai sistem komunikasi visual-gestural. Bahasa ini disepakati secara sosial oleh Komunitas Tuli sebagai pengganti kata verbal, di mana makna pesan disampaikan melalui gerakan tangan,

ekspresi wajah, dan gestur tubuh yang dapat ditangkap melalui indra penglihatan.⁷⁸



Gambar 2.1 Huruf Hijaiyah Isyarat oleh Kemenag

3. Indikator Kemampuan Menghafal Penyandang Tunarungu

Bagi peserta didik penyandang tunarungu, kelancaran dalam menghafal Huruf Hijaiyah dapat ditentukan melalui beberapa indikator yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan mereka, yaitu:

1) Jumlah huruf hijaiyah yang dihafalkan

Kemampuan peserta didik tunarungu dalam menghafalkan huruf hijaiyah dapat dilihat dari seberapa banyak huruf yang berhasil mereka ingat dan ulangi dengan konsisten dalam pembelajaran.

⁷⁸ Tim PDSRW, *Pedoman Membaca Mushaf Al-Qur'an Bagi Penyandang Disabilitas Sensorik Rungu Wicara*, ed. Ida Zulfiya and Mustofa Mustofa, 1st ed. (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Gedung Bayt Al-Qur'an & Museum Istiqla, 2022).

2) Kelancaran berdasarkan waktu

Indikator ini menekankan pada kecepatan dan keteraturan hafalan. Peserta didik tunarungu yang mampu menghafal huruf hijaiyah dengan tempo yang stabil, meskipun melalui bantuan visual atau bahasa isyarat, menunjukkan tingkat kelancaran yang baik.

3) Ketepatan dalam penyebutan atau peniruan bentuk mulut huruf hijaiyah

Sebab keterbatasan pendengaran, peserta didik tunarungu lebih mengandalkan pengamatan visual, seperti gerakan bibir atau simbol visual dari huruf. Oleh karena itu, ketepatan dalam menirukan gerak bibir guru atau melafalkan sesuai makhraj melalui bimbingan visual menjadi indikator penting dalam menilai hafalan mereka.

Indikator kelancaran hafalan Hijaiyah bagi peserta didik tunarungu tidak berpusat pada jumlah dan kecepatan, tetapi juga sebagai bentuk penekanan pada ketepatan peniruan visual dan artikulasi. Sebab, supaya mereka tetap mampu memahami dan menghafalkan huruf hijaiyah secara benar meskipun memiliki keterbatasan dalam indra pendengaran.⁷⁹

D. Penyandang Tunarungu

1. Pengertian Tunarungu

Istilah tunarungu berasal dari dua kata, yakni “*tuna*” yang berarti kurang atau mengalami kerusakan, dan “*rungu*” yang berarti pendengaran.⁸⁰ Secara terminologis, tunarungu diartikan sebagai kondisi

⁷⁹ Hamruni et al., *Teori Belajar Behaviorisme Dalam Perspektif Pemikiran Tokoh-Tokohnya*. hlm

⁸⁰ Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, “Kamus Besar Bahasa Indonesia VI Daring,” Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025, [https://doi.org/Versi daring: 4.2.0.0-20250605094959](https://doi.org/Versi%20daring%3A4.2.0.0-20250605094959).

kehilangan atau berkurangnya kemampuan mendengar, yang menyebabkan individu tidak dapat menangkap berbagai rangsangan suara melalui indera pendengarannya secara optimal. Sejumlah ahli telah memberikan definisi mengenai tunarungu dengan penekanan yang berbeda, namun pada dasarnya mengandung esensi makna yang sama, yaitu gangguan atau hambatan pada fungsi pendengaran yang berdampak pada kemampuan komunikasi individu.

Menurut Hallahan dan Kauffman dalam Endarwati, dkk., tunarungu adalah seseorang yang mengalami kesulitan dalam mendengar bunyi-bunyian pada intensitas tertentu, sehingga kemampuan untuk memahami atau merespons rangsangan suara menjadi terbatas. Kondisi ini dapat memengaruhi proses perkembangan bahasa, komunikasi, serta interaksi sosial seseorang, sehingga memerlukan pendekatan pendidikan dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tingkat kehilangan pendengarannya.

Sedangkan tunarungu menurut Solikhatun yang dikutip oleh Nugraheni, dkk ialah seseorang yang mengalami nirfungsi pada indera pendengarannya sehingga membutuhkan alat bantu dalam berkomunikasi.⁸¹ Kemudian Dash dalam Endarwati juga menyebutkan bahwa tunarungu ini disebabkan oleh rusaknya mekanisme pendengaran seseorang yang dapat memengaruhi kebutuhan belajar mereka.⁸² Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tunarungu ialah mereka yang indera pendengarannya mengalami

⁸¹ Nugraheni, Husain, and Unayah, "Optimalisasi Penggunaan Bahasa Isyarat Dengan SiBI Dan Bisindo Pada Mahasiswa Difabel Tunarungu Di Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga."

⁸² Tri Endarwati et al., "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Anak Tunarungu Di Sekolah Inklusi TK Cendekia Kids School Madiun," *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin* 2, no. 2 (2024): 831–36, <https://doi.org/10.60126/maras.v2i2.284>.

kerusakan sehingga membutuhkan alat khusus dalam menunjang pembelajaran.

2. Dampak Ketunarunguan

Dampak utama ketunarunguan terhadap perkembangan anak terutama terlihat pada aspek bahasa dan kemampuan berbicara (ujaran). Penting untuk membedakan antara bahasa, yang merupakan sistem simbolik utama dalam komunikasi manusia, dan ujaran, yakni bentuk ekspresi verbal yang lazim digunakan oleh individu dengan kemampuan pendengaran normal. Menurut Somad dan Hernawati, kemampuan berbicara dan berbahasa anak tunarungu berbeda secara signifikan dari anak yang mendengar, karena perkembangan bahasa memiliki keterkaitan erat dengan fungsi pendengaran.⁸³

Ketidakmampuan menerima rangsangan suara menghambat proses pemerolehan bahasa secara alami, yang pada akhirnya berdampak pada kesulitan belajar di sekolah, keterbatasan dalam berkomunikasi dengan lingkungan sosial, serta hambatan dalam perkembangan emosional dan sosial anak. Dalam masyarakat yang komunikasi sosialnya didominasi oleh bahasa lisan, hambatan ini berpotensi menimbulkan isolasi sosial. Anak tunarungu sering kali mengalami keterbatasan dalam berinteraksi, yang dapat memengaruhi pembentukan kepribadian mereka. Kondisi ini sering kali ditandai dengan kurangnya rasa percaya diri, perasaan malu dan rendah

⁸³ Somad Somad and Tati Hernawati, *Ortofoni Bagi Anak Tunawicara Dan Tunarungu*, 1st ed. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1995).hlm.35.

diri, kecurigaan berlebih, bahkan kecenderungan merasa diperlakukan tidak adil.

Fakta sosial menunjukkan bahwa anak tunarungu kerap mengalami pengasingan dari keluarga maupun masyarakat, yang berkontribusi pada pembentukan karakter yang egosentris, impulsif, mudah terpengaruh (*suggestible*), dan dalam beberapa kasus menunjukkan gejala depresi. Pola kepribadian tersebut sebagian besar terbentuk akibat perlakuan diskriminatif dan sikap kurang inklusif dari lingkungan sekitar. Dalam kerangka psikologi sosial, hubungan antara individu dan lingkungannya bersifat transaksional, artinya terdapat proses timbal balik dan saling mempengaruhi antara keduanya. Fungsi sensorik, termasuk pendengaran, berperan sebagai penghubung utama dalam proses interaksi tersebut. Ketika fungsi pendengaran terganggu, individu menjadi terputus dari rangsangan auditori lingkungan, yang mengakibatkan keterbatasan dalam memahami konteks sosial dan komunikasi interpersonal.

Oleh karena itu, kehilangan kemampuan pendengaran tidak hanya berdampak pada aspek linguistik, tetapi juga menimbulkan konsekuensi psikososial yang kompleks. Hambatan dalam berkomunikasi secara bebas dan efektif dengan keluarga, teman, maupun masyarakat menyebabkan individu tunarungu mengalami keterbatasan dalam fungsi sosial. Mengingat bahwa bahasa lisan merupakan sarana utama interaksi manusia, gangguan pendengaran pada akhirnya berimplikasi pada terbatasnya partisipasi sosial dan pembentukan identitas diri penyandang tunarungu.

3. Karakteristik Bahasa Verbal Anak Tunarungu

Karakteristik anak tunarungu dalam aspek bahasa dan kemampuan berbicara menunjukkan adanya hambatan yang secara langsung disebabkan oleh gangguan pendengaran. Pada tahap awal perkembangan, umumnya tidak mengalami keterlambatan karena aktivitas meraban berkaitan dengan fungsi alami sistem pernapasan dan kerja pita suara. Namun, perbedaan mulai muncul pada tahap meniru (imitasi), di mana anak dengan pendengaran normal mampu meniru berbagai bentuk bahasa melalui stimulus audio maupun visual, sementara anak tunarungu hanya dapat meniru stimulus visual saja. Kondisi ini mengakibatkan anak tunarungu mengalami hambatan dalam pemerolehan bahasa dan pengembangan keterampilan berbicara, karena organ bicara mereka tidak terlatih secara optimal akibat ketidakmampuan mendengar dan meniru bunyi bahasa yang diucapkan orang lain.

Pada tahap meniru, anak tunarungu hanya mengandalkan kemampuan visual seperti pengamatan terhadap gerakan bibir, ekspresi wajah, dan bahasa tubuh, sehingga pemerolehan bahasanya menjadi terbatas. Tanpa intervensi pendidikan dan pelatihan khusus, kemampuan berbahasa anak tunarungu tidak dapat berkembang secara optimal. Oleh karena itu, bahasa isyarat menjadi sarana komunikasi yang sangat penting dan adaptif bagi anak tunarungu. Penggunaan Bahasa Isyarat tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai media pengembangan bahasa alami yang disesuaikan dengan kenyamanan, kebutuhan, serta karakteristik individual mereka.

E. Generasi Alpha

1. Hakikat Generasi Alpha

Hidayat menjelaskan bahwa Generasi Alpha merupakan mereka yang terlahir dari rentang tahun 2011-2025. Hal ini juga diungkapkan oleh Santos & Yamaguchi bahwa Generasi Alpha merupakan generasi dengan tahun kelahiran setelah tahun 2010. Penamaan “Alpha” ialah bentuk verifikasi hal tersebut merupakan huruf pertama dari abjad Yunani yang berarti pertama dalam rangkaian suatu abjad. Ungkapan tersebut disebut pada tahun 2017 oleh Oxford *University Press*, akan tetapi konteks penamaan awal dicetuskan oleh seorang *researcher* terkenal, yaitu Mark McCrindle.⁸⁴

Generasi Alpha dikenal sebagai generasi *digital native* yang tumbuh besar dalam lingkungan teknologi digital.⁸⁵ Berdasarkan riset dari *McCrindle Research*, generasi ini diperkirakan akan menjadi generasi terbesar dalam sejarah dengan jumlah sekitar 2,5 miliar jiwa di berbagai belahan dunia. Mereka lahir di era ketika internet, media sosial, dan perkembangan pesat teknologi menjadi hal utama yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Bagi Generasi Alpha teknologi bagaikan sesuatu yang selalu ada dalam genggam tangan⁸⁶.

⁸⁴ Ahmad Hidayat, *Pendidikan Generasi Alpha Tantangan Masa Depan Guru Indonesia*, ed. Ahmad Hidayat, 1st ed. (Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2021).

⁸⁵ Muhamad Yasir and Susilawati Susilawati, “Pendidikan Karakter Pada Generasi Alpha: Tanggung Jawab, Disiplin Dan Kerja Keras,” *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 3 (2021): 309, <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v4i3.10116>.

⁸⁶ Mark Mccrindle and Ashley Fell, “Understanding Generation Alpha” (Australia, 2020), <https://generationalalpha.com/wp-content/uploads/2020/02/Understanding-Generation-Alpha-McCrindle.pdf>.

Dalam konteks pendidikan, Generasi Alpha memiliki karakteristik belajar yang interaktif, kolaboratif, dan berbasis proyek. Hal ini sejalan dengan karakter mereka yang diharapkan tumbuh menjadi pribadi yang lebih kreatif, inovatif, serta adaptif terhadap perubahan di masa yang akan datang. Oleh sebab itu, penting untuk membekali berbagai ilmu pengetahuan dan keterampilan yang relevan bagi mereka agar mampu menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang pesat.

2. Karakteristik Generasi Alpha

Generasi Alpha disebut sebagai generasi digital sebab mereka bertumbuh di lingkungan yang sejak awal sudah dipenuhi teknologi canggih.⁸⁷ Generasi ini memiliki keterikatan yang kuat terhadap penggunaan teknologi lalu menjadikannya bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari.⁸⁸ McCrindle memprediksi bahwa mereka akan sangat mahir dalam menggunakan internet, tetapi cenderung menghadapi tantangan dalam hal kreativitas, sosialisasi, dan cenderung lebih individualis. Mereka terbiasa dengan kecepatan dan instan, sehingga kurang menghargai proses. Kecanduan terhadap gawai pun kerap menimbulkan keterasingan sosial.⁸⁹

⁸⁷ Rusmiatiningsih Rusmiatiningsih and Okky Rizkyantha, "Analisis Karakteristik Literasi Generasi Alpha Dan Implikasinya Terhadap Layanan Perpustakaan," *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 6, no. 2 (2022): 295, <https://doi.org/10.29240/tik.v6i2.5134>.

⁸⁸ Ahmad Hidayat, *Pendidikan Generasi Alpha - Jejak Pustaka*, 1st ed. (Bantul: Jejak Pustaka, 2022).

⁸⁹ Nurul Hafizah, "Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka," *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 4 (2023): 1675, <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2699>.

Menurut Tribun Jambi dalam penelitian Swandhina, terdapat beberapa ciri khas Generasi Alpha.⁹⁰ *Pertama*, mereka cenderung dominan dan suka mengatur orang lain, bukan untuk merunding, tetapi karena keinginan menjadi yang terbaik. *Kedua*, mereka enggan berbagi dan lebih mengutamakan kepemilikan pribadi. Ungkapan seperti “ini punya!” lebih umum dibandingkan “ini buat kamu”.

Ketiga, anak-anak Alpha sering menolak aturan, bahkan dalam hal-hal sederhana seperti memakai jaket. *Keempat*, teknologi sudah menjadi bagian hidup mereka sejak dini. Mereka lebih menyukai perangkat visual dan interaktif seperti *smartphone* dibandingkan *computer desktop*.⁹¹ *Kelima*, kemampuan komunikasi langsung mereka cenderung menurun. Ketergantungan pada gawai mengurangi interaksi sosial yang berpengaruh pada empati dan keterampilan sosial. Meski begitu, Generasi Alpha memiliki potensi besar.

Pearson menyebut bahwa mereka menghargai keberagaman, memiliki akses awal terhadap pendidikan dan karier spesifik, serta membangun relasi digital.⁹² Mereka juga diprediksi akan membentuk lingkungan kerja yang inklusif dan kolaboratif. Namun, tantangan dalam perkembangan sosial dan emosional tetap harus menjadi perhatian bersama.⁹³

⁹⁰ (Swandhina & Maulana, 2022)

⁹¹ Rezania Putri and Universitas Pgrri Madiun, “Memahami Karakteristik Generasi Z Dan Generasi Alpha : Kunci Efektif Pendidikan Karakter Di Sekolah” 5 (2024).

⁹² Gading. Perkasa, “Generasi Alpha, Generasi Baru Yang Siap Mengubah Dunia Kerja,” *Kompas.Com.*, 2023.

⁹³ Nella Novianti Dakhi and Sozawato Telaumbanua, “Panggilan Menjadi Pendidik Agama Kristen Yang Profesional Bagi Generasi Alpha,” *HINENI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 3, no. 2 (2023): 60–70, <https://doi.org/10.36588/hjim.v3i2.341>.

F. Relasi Media Pembelajaran Digital terhadap Kemampuan Menghafal Penyandang Tunarungu Generasi Alpha

Penyandang tunarungu mengalami hambatan pada fungsi pendengaran yang berdampak langsung terhadap kemampuan berbicara. Dalam proses komunikasi, mereka pada umumnya menggunakan Bahasa Isyarat. Namun demikian, penting dipahami bahwa Bahasa Isyarat memiliki berbagai variasi di setiap negara. Bagi seorang muslim, penguasaan terhadap huruf Hijaiyah adalah sebagai kunci utama dalam membaca Al-Qur'an. Hal ini dikarenakan huruf hijaiyah merupakan dasar dari Bahasa Arab yang terdiri atas 30 huruf. Dengan demikian, kemampuan memahami huruf hijaiyah menjadi syarat penting untuk mengakses dua sumber utama ajaran Islam.

Meskipun demikian, keterbatasan media pembelajaran inklusif berbasis digital masih menjadi tantangan dalam mendukung proses belajar penyandang tunarungu. Kondisi ini seringkali menyulitkan lembaga pendidikan maupun orang tua ketika mendampingi anak-anak dengan penyandang tunarungu untuk mempelajari Al-Qur'an secara efektif. Oleh karena itu, media pembelajaran yang memberikan akses mudah, ramah, dan sesuai dengan kebutuhan khusus sangat diperlukan, khususnya dalam pembelajaran huruf hijaiyah. Mereka yang tumbuh dan berkembang di era teknologi digital, dituntut untuk memanfaatkan teknologi dalam menunjang proses belajarnya.

Pemanfaatan perangkat berbasis android ialah salah satu langkah progresif dalam usaha peningkatan kualitas pendidikan yang adaptif terhadap

perkembangan zaman.⁹⁴ Aplikasi pembelajaran hijaiyah berbasis teknologi tidak hanya mempermudah penyandang tunarungu dalam mengenal huruf hijaiyah dengan lebih tepat, tetapi juga mendukung peningkatan kemampuan hafalan. Hal ini disebabkan oleh fitur interaktif, visualisasi yang menarik, serta pengulangan materi secara sistematis yang dapat memperkuat daya ingat dan memori jangka panjang.

Dengan demikian, pemanfaatan teknologi komputer dan aplikasi *mobile* berpotensi menjadi solusi strategis dalam mendukung akses pendidikan agama yang inklusif. Ketersediaan penggunaan media pembelajaran digital tidak hanya sebagai upaya pemahaman terhadap huruf hijaiyah, namun juga menekankan terhadap kontribusi pada pengembangan kemampuan menghafal Al-Qur'an bagi penyandang tunarungu, sehingga mereka akan mendapatkan pengalaman belajar yang lebih efektif, komprehensif, menyenangkan dan sesuai dengan kebutuhan mereka.⁹⁵

G. Kerangka Berpikir

Adapun variabel X dalam penelitian ini ialah media pembelajaran digital. Dalam tahap perancangannya, sebuah media pembelajaran digital perlu dikembangkan dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip desain pembelajaran yang mapan agar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik secara efektif. Menurut Mayer (2009), kualitas media pembelajaran digital

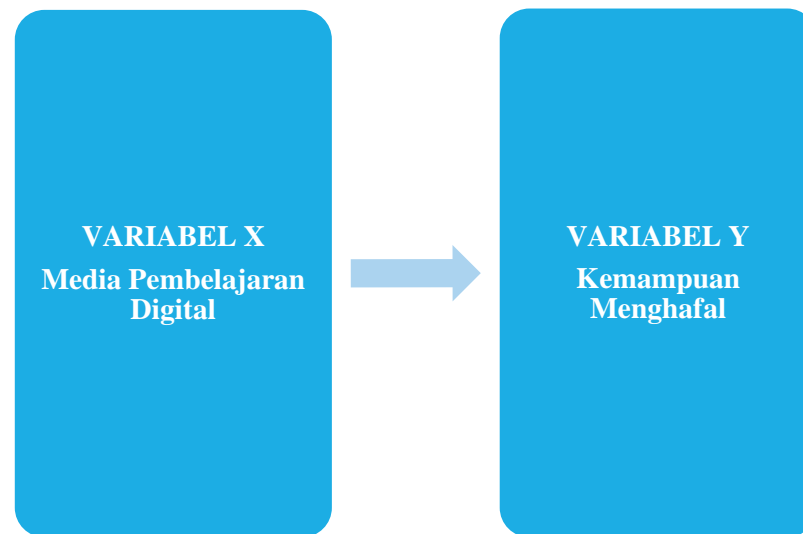
⁹⁴ Syarifah Asma Shafira and Sofia Azzahra, "Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hafalan Al- Qur ' an Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadits," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 2 (2025): 22639–22644, <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.30205.hlm.22642>

⁹⁵ Cahyo Setyono, Ina Sholihah Widiati, and Muhammad Setiyawan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Bahasa Isyarat Hijaiyah Berbasis Android (Studi Kasus : Organisasi GerkatIn Solo)," *Journal of Computer Science and Information Technology (JCIST)* 1, no. 4 (2024): 277–93.

dapat diukur melalui delapan prinsip utama, yaitu prinsip multimedia, prinsip koherensi, prinsip kedekatan spasial, prinsip kedekatan temporal, prinsip segmentasi, prinsip redundansi, prinsip personalisasi, dan prinsip interaktif.

Sementara itu, variabel Y dalam penelitian ini adalah kemampuan menghafal peserta didik, khususnya dalam konteks penguasaan huruf hijaiyah. Menurut Thondrike, kemampuan menghafal melalui hukum penggunaan dan hukum ketidakgunaan, respons siswa akan semakin kuat apabila sering digunakan atau dilatih secara berulang. Sebaliknya, apabila hubungan tersebut jarang digunakan, maka kekuatannya akan berangsur melemah. Berdasarkan hukum ini, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran termasuk menghafal memerlukan latihan yang berulang untuk memperkuat ikatan antara stimulus dan respon.

Hal ini mengisyaratkan bahwa kemampuan menghafal dapat diukur berdasarkan tiga indikator utama, yaitu: (1) jumlah huruf hijaiyah yang berhasil dihafal oleh peserta didik, (2) kelancaran dalam menghafal huruf hijaiyah berdasarkan waktu, dan (3) ketepatan dalam menyebut huruf hijaiyah sesuai bentuknya. Ketiga indikator ini mencerminkan aspek kuantitas, kecepatan, dan kualitas hafalan peserta didik penyandang tunarungu. Kedua variabel tersebut saling berkaitan, karena penerapan media pembelajaran digital yang dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip desain pembelajaran Mayer (2009) diyakini dapat membantu peserta didik penyandang tunarungu Generasi Alpha dalam meningkatkan kemampuan menghafal huruf hijaiyah secara lebih efektif dan menyenangkan.



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir

Keterangan:

X : Variabel Bebas yaitu Media Pembelajaran Digital

Y : Variabel Terikat yaitu Kemampuan Menghafal

➡ : Pengaruh Variabel X terhadap Y

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya perlu dibuktikan melalui data empiris di lapangan.⁹⁶ Penetapan hipotesis didasarkan pada kajian teoritis, temuan peneliti terdahulu, dan kerangka konseptual yang telah disusun sebelumnya. Dalam konteks penelitian ini, keterbatasan media pembelajaran digital bagi penyandang tunarungu Generasi Alpha menjadi permasalahan utama yang perlu diatasi melalui penggunaan aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi

⁹⁶ Sugiyono Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan)* (Bandung: Alfabeta, 2021).

yang lebih interaktif dan mendukung gaya belajar penyandang tunarungu Generasi Alpha serta meningkatkan kualitas pembelajaran Al-Qur'an.

Aplikasi ini dipilih sebagai solusi inovatif dalam meningkatkan kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha. Dengan mempertimbangkan kondisi di lapangan, teori yang mendasari, serta tujuan dari penelitian ini, berikut merupakan hipotesis dalam penelitian ini:

H_0 : Penerapan Aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi tidak berpengaruh terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha.

H_1 : Penerapan Aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi berpengaruh terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah penyandang tunarungu Generasi Alpha.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Sebagian besar gagasan-gagasan filosofis mempengaruhi praktik penelitian dan perlu untuk diidentifikasi guna memperjelas gagasan yang akan diekspos oleh peneliti. Artinya, filosofis ini sebagai penjelasan terkait alasan seorang peneliti dalam memilih pendekatan, baik kuantitatif, kualitatif maupun metode campuran.⁹⁷ Peneliti dituntut untuk memiliki kerangka pikir sebagai landasan dalam menjawab suatu permasalahan dalam penelitian yang akan dilakukan. Hal ini disebut dengan paradigma, yang mana paradigma timbul akibat memandang sebuah realita bias dari berbagai sudut pandang yang berbeda.⁹⁸

Paradigma dalam berpikir menjadi patokan awal peneliti untuk memperoleh pendekatan yang sesuai dalam menjawab permasalahan, baik paradigma positivisme maupun post-positivisme yang banyak memberikan pengaruh terhadap metodologi penelitian. Positivisme merupakan suatu paradigma keilmuan berdasarkan filsafat empiris, yang berpendapat bahwa segala sesuatu harus bersifat positif agar dapat diukur secara kuantitatif. Selain itu, positivisme berpendapat bahwa realitas bersifat objektif, tunggal, dan tidak memihak, sehingga konsep ini dapat mengarah pada penelitian kuantitatif yang

⁹⁷ John w. Creswell, *Research Design*, Fourth (California: Sage Publication, 2014).hlm.6-7

⁹⁸Citra Rosika and Azmi Fitriasia, "Analisis Paradigma Filsafat Positivisme" 3, no. 6 (2023): 2464-73, <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i06.1033.hlm.2465>.

ditentukan oleh pengukuran (numerik).⁹⁹

Berangkat dari konteks penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, maka paradigma positivisme menjadi pilihan yang tepat dalam menjawab permasalahan yang telah dipaparkan. Menurut Nur & Supomo dalam Rosika dan Fitriasia, paradigma positivisme yang menekankan analisis numerik atau kuantitatif berkaitan dengan penerapan teori melalui penggunaan angka untuk menyesuaikan variabel dan analisis statistik untuk menganalisis data.¹⁰⁰ Penelitian ini didasarkan pada pendekatan kuantitatif menggunakan jenis penelitian *true experimental* (eksperimen murni). Dalam desain eksperimen ini, peneliti akan melakukan identifikasi terhadap sampel yang representatif sehingga memungkinkan untuk dilakukan generalisasi populasi.

Creswell menyebutkan bahwa eksperimen merupakan metode yang digunakan oleh peneliti apabila ingin mengidentifikasi pengaruh dan hubungan kausal antara variabel dependen dan independen.¹⁰¹ Hal serupa juga dikemukakan oleh Sugiyono, bahwa metode penelitian eksperimen merupakan suatu pendekatan penelitian yang dilakukan melalui proses pengamatan sistematis dan termasuk dari bagian pendekatan kuantitatif. Tujuan utama metode ini adalah untuk memahami serta menganalisis pengaruh variabel independen (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam situasi tertentu yang sedang diteliti.¹⁰²

⁹⁹Hendrianto Sundaro, "Positivisme Dan Post Positivisme: Refleksi Atas Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Perencanaan Kota Dalam Tinjauan Filsafat Ilmu Dan Metodologi Penelitian," *Modul* 22, no. 1 (2022): 21–30, <https://doi.org/10.14710/mdl.22.1.2022.21-30.hlm.24-25>

¹⁰⁰ Rosika and Fitriasia, "Analisis Paradigma Filsafat Positivisme."

¹⁰¹Creswell, *Research Design*.hlm.108

¹⁰²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan)*.hlm.11

Metode ini dikenal sebagai validasi atau pengujian, yang berarti peneliti menganalisis sejauh mana satu atau lebih variabel bebas memberikan pengaruh terhadap variabel terikat. Dalam hal ini terdapat variabel yang dianalisis sebagai variabel bebas dan variabel yang dianalisis sebagai variabel terikat.¹⁰³ Alasan peneliti menggunakan kuantitatif ialah karena fokus penelitian ini terhadap pengukuran variabel secara objektif dan numerik, kemudian menguji hipotesis melalui prosedur statistik. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu, serta mengukur besarnya perubahan yang dihasilkan.

Dengan demikian, temuan penelitian ini akan berpotensi untuk diterapkan secara lebih luas pada populasi dengan karakteristik serupa dalam studi ini. Desain penelitian yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan jenis *Post-Test Only Control Group Design*. Desain ini dipilih karena dianggap paling tepat untuk menguji pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah pada peserta didik tunarungu. Dalam desain ini, partisipan dikategorikan secara acak (*random assignment*) ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan *post-test* yang sama untuk mengukur hasil pembelajaran, namun hanya kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penggunaan aplikasi Qurfuntastic sebagai media pembelajaran.¹⁰⁴

¹⁰³Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, ed. Iman Taufik, 1st ed. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009).hlm.58

¹⁰⁴J. David Creswell John W. Creswell, *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches, Writing Center Talk over Time: A Mixed-Method Study* (California: Sage Publication, 2018), <https://doi.org/10.4324/9780429469237>.hlm.232

Adapun kelompok kontrol dalam penelitian ini hanya menggunakan media pembelajaran konvensional berupa jilid sebagai alat bantu dalam pembelajaran huruf hijaiyah. Dalam melakukan penentuan sampel penelitian, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria peserta didik tunarungu kelas IV, V, dan VI di SLB-B YPTB Kota Malang. Pemilihan jenjang tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas IV, V, dan VI telah memiliki kemampuan dasar literasi visual serta pemahaman awal terhadap huruf hijaiyah. Hal ini membuat mereka dinilai lebih siap untuk mengikuti proses pembelajaran berbasis aplikasi digital dibandingkan dengan siswa di jenjang yang lebih rendah yang masih mengalami kesulitan dalam memahami simbol dan Bahasa Isyarat karena sistem pembelajaran di sekolah tersebut masih didominasi oleh metode oral.

Adapun instrumen penelitian berupa angket yang digunakan untuk menilai kemampuan menghafal huruf hijaiyah setelah perlakuan diberikan. Hasil dari pengisian angket dianalisis secara statistik untuk melihat perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sehingga dapat diketahui pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic terhadap peningkatan kemampuan menghafal huruf hijaiyah pada peserta didik tunarungu.

B. Lokasi Penelitian

Peneliti memilih lokus penelitian di SLB YPTB-B yang merupakan sekolah khusus bagi penyandang tunarungu di Kota Malang. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan terhadap karakteristik peserta didik serta relevansinya terhadap fokus penelitian, sehingga hasil kajian diharapkan mampu memberikan manfaat dalam pengembangan khazanah keilmuan Pendidikan

Agama Islam bagi penyandang disabilitas tunarungu. Berikut alasan peneliti menjadikan SLB YPTB-B sebagai objek penelitian adalah sebagai berikut:

1. SLB YPTB-B merupakan sekolah swasta khusus bagi penyandang tunarungu tertua di Kota Malang yang telah menorehkan berbagai prestasi. Meski demikian, pengembangan terhadap media digital dalam proses pembelajaran mapel Pendidikan Agama Islam masih tergolong terbatas. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi pendidik dalam menyampaikan materi, utamanya terhadap aspek pengenalan pengenalan huruf hijaiyah bagi peserta didik penyandang tunarungu. Hal ini menjadikan penggunaan media digital seperti aplikasi dianggap relevan dan mendesak di era pendidika digital bagi Generasi Alpha untuk mendukung efektivitas, keterjangkauan, serta daya tarik dalam proses pembelajaran.
2. Pada umumnya, penyandang tunarungu memiliki kendala dalam menghafal kosakata, termasuk huruf hijaiyah. Hal ini disebabkan oleh jumlah kosakata yang mereka dengar sedikit sehingga kosakata yang mereka miliki cenderung terbatas daripada anak-anak normal pada umumnya. SLB YPTB-B juga masih menerapkan pembelajaran Al-Qur'an berbasis oral dengan penggunaan Bahasa Isyarat yang sangat cukup lemah, bahkan hampir tidak sama sekali. Akibatnya, kemampuan membaca huruf hijaiyah yang dimiliki oleh penyandang tunarungu seringkali hanya berada pada tahap mengenal atau mengetahui bentuk huruf semata, tanpa sampai pada tahap mempraktikkan secara konkret. Kondisi ini juga menjadi faktor kendala peserta didik dalam memahami serta mempraktikkan bacaan huruf hijaiyah secara menyeluruh sehingga mampu menghambat ketercapaian tujuan

pembelajaran Agama Islam bagi penyandang disabilitas tunarungu. Oleh sebab itu, dibutuhkan pemenuhan terhadap strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif melalui pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif yang dapat mengombinasikan teks, gambar, animasi, dan Bahasa Isyarat agar proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami, menyenangkan, dan aplikatif.

3. Penyandang tunarungu di SLB YPTB-B Kota Malang masih belum mampu merepresentasikan bacaan dengan menggunakan standar Bahasa Isyarat dengan yang ditetapkan oleh Kementerian Agama. Standar tersebut sebenarnya belum sepenuhnya ditetapkan oleh Kemenag, namun standar ini dirancang untuk memberikan fasilitas proses pembelajaran dalam membaca dan memahami huruf hijaiyah serta bacaan Al-Quran secara konkret bagi peserta didik penyandang tunarungu. Akan tetapi, keterbatasan media pembelajaran berbasis teknologi saat ini bagi penyandang tunarungu berakibat belum mampu sepenuhnya untuk dapat diimplementasikan secara efektif. Akibatnya, banyak peserta didik penyandang tunarungu belum mampu mengimplementasikan bacaan secara tepat sesuai kaidah isyarat yang berlaku sehingga tujuan pembelajaran agama inklusif belum mampu tercapai secara optimal. Kondisi ini mengindikasikan pentingnya pengaruh pembelajaran digital berbasis Bahasa Isyarat bagi penyandang tunarungu, khususnya Generasi Alpha supaya pembelajaran lebih mudah dipahami dan diimplementasikan secara nyata dan menyenangkan.

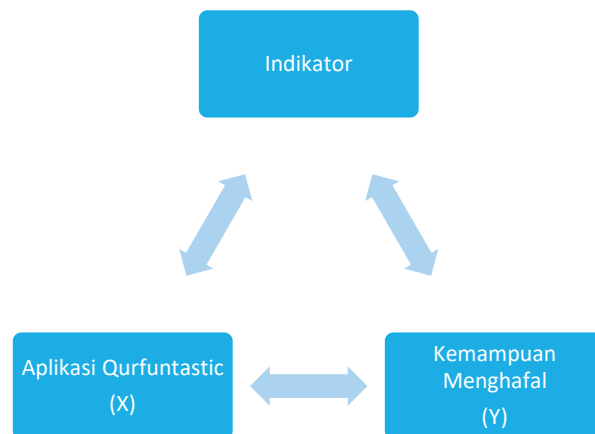
C. Variabel Penelitian

Variabel ialah konsep untuk dapat menggambarkan suatu fenomena dalam penelitian secara terukur. Sedangkan variabel menurut Bagus adalah suatu elemen yang dapat diukur dan diobservasi dalam penelitian.¹⁰⁵ Dari kedua pengertian di atas, memiliki pola yang sama yaitu terukur. Artinya dalam penelitian yang memiliki variabel ialah berfungsi untuk dapat mengukur indikator ketercapaian dalam suatu penelitian. Variabel berperan penting dalam mendeskripsikan suatu fenomena yang akan diteliti dan terdiri dari berbagai jenis seperti: variabel independen, dependen, kontrol, dan intervening.

Dalam konteks penelitian kuantitatif di bidang pendidikan, variabel dapat diklasifikasikan menjadi variabel bebas atau variabel terikat.¹⁰⁶ Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan pada variabel lain. Sebaliknya, jika variabel terikat ialah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau independen.

¹⁰⁵Agan Priam Bagus, "Pola Pikir, Variabel, Dan Hubungan Variabel," *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran: Cendekia* 2, no. 9 (2024): 520–29, <https://doi.org/ISSN: 3025-1206.hlm.520>.

¹⁰⁶Oni Marlina Susianti and Srifariyati Srifariyati, "Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan," *Jurnal Pendidikan Rokania* 9, no. 1 (2024): 18–30, <https://doi.org/10.37728/jpr.v9i1.1066> Perumusan.hlm.19



Gambar 3.1 Hubungan Variabel Dependen, Independen, dan Indikator

Indikator berperan sebagai instrumen yang dapat menjembatani konsep abstrak variabel dengan pengukuran yang bersifat empiris. Keberadaan indikator memungkinkan peneliti untuk menentukan prosedur pengukuran yang sistematis, sehingga penelitian dapat dilakukan dengan terstruktur dan hasilnya dapat dipertanggungjawabkan

Dalam penelitian kuantitatif, variabel memiliki karakteristik utama yakni harus terukur, mampu melihat distingsi satu objek dari objek lainnya dalam sebuah populasi, serta memiliki nilai yang dapat berubah tergantung pada sumber data. Agar variabel dapat diukur secara tepat, setiap variabel perlu dijelaskan melalui definisi operasional disertai dengan uraian indikator-indikatornya. Adapun beberapa variabel yang menjadi acuan pengukuran dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

a. Variabel Independen

Variabel independen, atau yang biasa disebut variabel bebas, merupakan variabel yang mandiri dan tidak terpengaruh oleh variabel lainnya. Variabel ini berperan sebagai faktor yang diduga dapat memengaruhi atau memberikan pengaruh terhadap variabel lain dalam studi. Dalam konteks penelitian ini, variabel independen yang ditetapkan ialah “*Aplikasi Qurfantastic.*”

b. Variabel Dependen

Variabel dependen, atau variabel terikat merupakan variabel yang nilainya bergantung pada perubahan atau intervensi dari variabel independen. Dengan kata lain, variabel ini mempresentasikan hasil atau dampak yang timbul akibat pengaruh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel dependen yang dikaji ialah “*Kemampuan Menghafal.*”

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Dalam konteks studi penelitian ini, populasi terdiri dari kelompok individu yang menjadi fokus pengamatan dan penarikan kesimpulan. Populasi tersebut terdiri atas 36 siswa penyandang tunarungu di SLB-B YPTB Kota Malang.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini merupakan keseluruhan subjek dengan karakteristik tertentu. Adapun representasi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV, V, dan VI SLB YPTB-B yang berjumlah 18 siswa. Pemilihan siswa kelas IV, V, dan VI sebagai populasi didasarkan pada

beberapa pertimbangan. *Pertama*, jumlah siswa di kelas IV, V, dan VI relatif terbatas, yaitu kurang dari seratus orang, sehingga memungkinkan untuk dijadikan sebagai populasi sekaligus sumber pengambilan sampel penelitian.

Kedua, siswa kelas IV, V, dan VI penyandang tunarungu dipandang memiliki tingkat pemahaman yang lebih baik mengenai proses pembelajaran Al-Qur'an di sekolah tersebut dibandingkan dengan siswa pada jenjang yang lebih rendah. Hal ini karena siswa kelas IV, V, dan VI telah menempuh proses pembelajaran lebih lama, sehingga pengalaman dan keterampilan mereka dalam mengikuti pembelajaran Al-Qur'an dapat menjadi indikator yang lebih representatif untuk diteliti. Selain itu, sistem pembelajaran di sekolah ini masih menggunakan metode oral, yaitu pendekatan yang berfokus pada pelafalan dan pembacaan melalui gerak bibir tanpa menggunakan Bahasa Isyarat secara penuh.

Metode ini sering kali menjadi tantangan besar bagi siswa tunarungu, khususnya pada jenjang kelas bawah, karena mereka masih kesulitan memahami bentuk huruf hijaiyah maupun makna bunyi melalui isyarat atau visualisasi yang terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada siswa kelas IV, V, dan VI yang telah memiliki dasar pemahaman oral yang lebih baik, sehingga penerapan media digital diharapkan dapat menjadi sarana pendukung yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan menghafal huruf hijaiyah melalui pendekatan yang lebih visual dan interaktif.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu metode penentuan sampel yang dilakukan dengan

mempertimbangkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memilih subjek yang paling relevan dan representatif terhadap kebutuhan penelitian. Mengingat jumlah populasi dalam penelitian ini relatif kecil, maka seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Hal ini sejalan dengan pandangan Arikunto, yang menyatakan bahwa apabila jumlah subjek penelitian kurang dari seratus orang, maka seluruh populasi sebaiknya dijadikan sampel, sehingga penelitian dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif dan akurat.”¹⁰⁷

E. Data dan Sumber Data

Dalam penelitian kuantitatif, data adalah himpunan fakta atau informasi yang diperoleh secara sistematis dan terstruktur, yang kemudian dianalisis untuk dapat menjawab pertanyaan penelitian atau menguji kebenaran hipotesis yang telah dikembangkan oleh peneliti.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari responden atau subjek penelitian. Menurut Kumar, umumnya data primer dapat diperoleh berbagai metode seperti *survey*, wawancara, *experiment*, atau observasi secara langsung, sehingga mampu menggambarkan kondisi aktual dari subjek yang akan diteliti.¹⁰⁸ Data primer dalam penelitian ini diperoleh

¹⁰⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, 2nd ed. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

¹⁰⁸ Ranjit Kumar, *Metodologi Penelitian: Panduan Langkah Demi Langkah Untuk Pemula*, 2nd ed. (Pearson Education, 2018).

melalui penyebaran angket atau kuesioner kepada siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang.

2. Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang diperoleh melalui berbagai sumber lain yang telah tersedia selain sumber utama. Menurut Jhonston data sekunder dapat berupa arsip, laporan, dokumen resmi, maupun literatur ilmiah seperti buku dan artikel bereputasi.¹⁰⁹ Dalam studi penelitian ini, pemerolehan data sekunder dari berbagai referensi ilmiah berupa buku-buku dan jurnal nasional-internasional bereputasi yang relevan dengan tema media bagi tunarungu, pendidikan inklusif, penelitian kuantitatif, dan kajian tentang tunarungu.

F. Instrumen Penelitian

Studi ini menggunakan angket (kuesioner) sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data. Pada hakikatnya, instrumen penelitian berfungsi sebagai alat ukur untuk mengamati suatu fenomena, baik sosial maupun alamiah, yang menjadi fokus penelitian. Menurut Arikunto dalam Sudaryono, instrumen penelitian merupakan perangkat yang tidak hanya memudahkan proses pengumpulan data, namun juga menjamin keteraturan, ketepatan, kelengkapan, serta kemudahan dalam mengelola data.¹¹⁰ Berdasarkan pemahaman tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa instrumen berperan sebagai alat bantu yang mendukung efektivitas peneliti dalam memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

¹⁰⁹ Melissa P Johnston, "Secondary Data Analysis : A Method of Which the Time Has Come," *Qualitative and Quantative Methods in Libraryes (QQML)* 3 (2014): 619-26.

¹¹⁰ Sudaryono Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan*, 1st ed. (Jakarta: Kencana, 2016).hlm.76.

Prosedur pengembangan instrumen dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap, yaitu: (1) Penyusunan kisi-kisi instrumen, (2) Penetapan isi atau butir instrumen yang akan dijadikan alat ukur, (3) Pelaksanaan uji coba Instrumen, (4) Pengujian validitas dan reliabilitas data. Dalam studi penelitian ini, peneliti menggunakan instrument berupa angket atau kuesioner guna mendapatkan informasi terkait pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang.

Penyusunan angket berdasarkan pada indikator-indikator yang diperoleh dari pengembangan teori-teori relevan, dengan menggunakan skala *Likert* sebagai alat ukur. Tujuan penggunaan skala likert ialah untuk menilai pendapat, persepsi, atau sikap responden terhadap suatu fenomena sosial, dengan rentang skor dari nilai tertinggi hingga terendah sesuai tingkat persetujuan responden. Adapun ketentuan skala Likert beserta instrumen pengumpulan data secara lengkap disajikan pada Tabel 3.1 & Tabel 3.2.

Tabel 3.1 Skala Likert

No.	Penilaian	Skor (Pernyataan Positif)
1.	Sangat Setuju	Skor 4
2.	Setuju	Skor 3
3.	Tidak Setuju	Skor 2
4.	Sangat Tidak Setuju	Skor 1

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Item
	Prinsip Multimedia		1, 2, 3, 4

Media Pembelajaran Digital	Prinsip Koherensi	Angket	5 & 6
	Prinsip Kedekatan Spasial		7 & 8
	Prinsip Kedekatan Temporal		9 & 10
	Prinsip Segmentasi		11 & 12
	Prinsip Gambar		13 & 14
	Prinsip Personalisasi		15 & 16
	Prinsip Interaktif		17 & 18
Kemampuan Menghafal	Jumlah Huruf Hijaiyah yang dihafal	Angket	19, 20, 21, 22, 23
	Kelancaran menghafal Huruf Hijaiyah berdasarkan waktu pengerjaan		24, 25, 26, 27, 28
	Ketepatan dalam menyebut Huruf Hijaiyah		29, 30, 31, 32, 33

G. Kualitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai sejauh mana tingkat ketepatan dan keabsahan suatu instrumen penelitian dalam mengukur konsep atau variabel yang hendak diteliti. Instrumen dapat dikatakan valid apabila setiap butir pertanyaannya mampu merepresentasikan indikator dan dimensi variabel secara tepat serta sesuai dengan tujuan pengukuran yang telah ditetapkan. Dengan demikian, instrumen yang valid mampu memberikan gambaran yang akurat dan dapat dipercaya mengenai fenomena yang menjadi fokus penelitian. Dalam proses uji ini, peneliti menggunakan validitas isi dengan uji CVI (*Content Validity Index*).

Validitas isi merupakan teknik uji validasi berupa isi dari instrumen penilaian dengan menilai relevansi pertanyaan atau pernyataan dalam kuisisioner yang akan diisi oleh responden. Hasil validitas isi bermanfaat bagi peneliti dalam memastikan kuisisioner apakah telah sesuai dengan masalah, tujuan, hingga manfaat penelitian. Ada dua bentuk CVI (*Content Validity Index*), yaitu CVI untuk item (I-CVI) dan CVI untuk skala (S-CVI). Dalam menentukan validitas isi instrumen digunakan beberapa metode yaitu I-CVI (*Item-Content Validity Index*), S-CVI (*Scala-Content Validity Index*)/ Ave, CVR (*Content Validity Ratio*), dan CVI (*Content Validity Index*).

Berikut ini ditampilkan definisi dan persamaan dari masing-masing metode pengukuran, yaitu:

- 1) I-CVI: Proporsi penilai yang memberikan skor relevan 3 atau 4 pada setiap item.

$$I-CVI = \frac{\text{Jumlah item yang disetujui}}{\text{Jumlah penilai}} \quad (3.1)$$

- 2) S-CVI/Ave: Rata-rata skor I-CVI untuk semua item pada skala atau rata-rata relevansi proporsi yang dinilai oleh semua penilai. Proporsi relevan adalah rata-rata peringkat relevansi oleh masing-masing penilai.

$$S-CVI/Ave = \frac{\sum I-CVI}{\text{Jumlah item tes}} \quad (3.2)$$

- 3) S-CVI/UA: Proporsi item pada skala yang mencapai skala relevansi 3 atau 4 oleh semua penilai. Skor kesepakatan universal (UA) diberikan 1 jika item mencapai 100%, sebaliknya skor UA diberikan 0 jika tidak mencapai 100%.

$$S-CVI/UA = \frac{\sum \text{Skor UA}}{\text{Jumlah item tes}} \quad (3.3)$$

- 4) CVR: Salah satu cara untuk menguji validitas isi dikembangkan oleh Lawshe (1975) dengan menilai suatu instrumen materi oleh para penilai. Tes CVR dimaksudkan untuk mengetahui keakuratan alat ukur sehingga mampu mengukur sesuatu yang ingin diukur.

$$CVR = \frac{n_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad (3.4)$$

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diperoleh nilai CVR untuk setiap titik. Arti dari persamaan Lawshe ini adalah jika penilai yang setuju kurang dari setengah jumlah penilai, nilai CVR *negative* jika penilai yang setuju tepat setengah dari jumlah penilai, nilai VCR adalah nol, dan jika penilai yang setuju lebih dari setengah jumlah penilai maka nilai CVR antara 0-1.¹¹¹

- 5) CVI: Jumlah rata-rata skor CVR dibagi dengan jumlah item.

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\text{Jumlah item tes}} \quad (3.5)$$

Validitas isi merupakan teknik validasi isi instrumen dengan menilai relevansi pertanyaan atau pernyataan dalam kuisisioner yang diisi oleh responden melalui penilaian para ahli. Mengingat keterbatasan ukuran sampel dalam penelitian ini, analisis validitas instrumen tidak dapat dilakukan melalui analisis faktor untuk menguji validitas konstruk.

¹¹¹ Taufik Suryadi et al., "Content Validity for the Research Instrument Regarding Teaching Methods of the Basic Principles of Bioethics," *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education* 12, no. 2 (2023): 186, <https://doi.org/10.22146/jpki.77062>.

Hal ini dikarenakan analisis faktor memerlukan ukuran sampel yang memadai agar struktur faktor yang dihasilkan stabil dan dapat diinterpretasikan secara reliabel.

Uji validitas konstruk selalu membutuhkan jumlah sampel yang relatif besar untuk memperoleh hasil yang akurat dan dapat digeneralisasikan dengan baik.¹¹² Oleh karena itu, proses validasi instrumen dalam penelitian ini difokuskan pada validitas isi (*content validity*) sebab keterbatasan sampel. Validitas isi dilakukan melalui penilaian para ahli (*expert judgment*) untuk menilai kesesuaian setiap butir instrumen dengan indikator yang hendak diukur.

Melalui penilaian para ahli, setiap item instrumen dianalisis berdasarkan tingkat relevansi, kejelasan, dan kesesuaian dengan konsep teoritis yang mendasarinya. Oleh karena itu, dalam kondisi keterbatasan sampel, pendekatan validitas isi melalui *expert judgment* menjadi langkah metodologis yang tepat untuk memastikan bahwa instrumen tetap memiliki landasan teoritis yang memadai.

Jika analisis statistik konstruk tidak memungkinkan, maka validasi dilakukan melalui *expert judgment* untuk dapat memastikan instrumen tetap dapat memiliki dasar logika yang kuat. Mengingat keterbatasan ukuran sampel yang tidak memenuhi syarat untuk validitas konstruk,

¹¹² Theodoros A Kyriazos and Anastasios Stalikas, "Applied Psychometrics : The Steps of Scale Development and Standardization Process," *Scientific Research Publishing* 9, no. 001 (2018): 2531–60, <https://doi.org/10.4236/psych.2018.911145>.

validasi instrumen difokuskan pada validitas isi melalui *expert judgment* untuk memastikan representasi item instrumen secara logis.¹¹³

Content Validity Index (CVI) adalah salah satu formula yang paling sesuai untuk digunakan dalam menguji validitas konten aplikasi Qurfuntastic, karena *judges/validator* yang dilibatkan dalam pengujian validasi ini lebih dari satu orang, yang berkaitan dengan evaluasi ahli media, ahli isi dan ahli desain pembelajaran. Aiken (1985) merumuskan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak beberapa orang terhadap suatu item dari segi sejauh mana item tersebut mewakili konstruk yang diukur.¹¹⁴

Salah satu metode penentuan validitas kuisioner adalah uji validitas isi. Langkah-langkah dalam menentukan validitas isi dapat dilakukan dalam enam tahap, yaitu: (1) menyiapkan formulir validitas isi, (2) menentukan penilai yang akan mengkaji validitas isi, (3) meminta penilai untuk mengkaji relevansi butir pernyataan, (4) mengkaji item, (5) menentukan skor setiap item pernyataan, (6) menghitung *Item Content Validity Index* (I-CVI), *Scale Content Validity Index Average* (S-CVI/Ave), *Scale Content Validity Index Universal Agreement* (SCVI/UA), *Content Validity Index* (CVI), (7) menggunakan validitas isi kuisioner, dan (8) penggunaan instrumen.

¹¹³ C. H. LAWSHE, "A Quantitative Approach To Content Validity," *Personnel Psychology* 28, no. 4 (1975): 563–75, <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>.

¹¹⁴ Naimina Restu An Nabil et al., "Isi Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum," *Jurnal Penelitian Pendidikan* 25, no. 2 (2022): 184–91, <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v25i2.64566>.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan prosedur yang digunakan untuk menilai tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian dalam mengukur variabel yang diteliti. Sebuah instrumen dikatakan reliabel apabila menghasilkan data yang stabil dan relatif sama ketika digunakan berulang kali pada subjek atau kondisi yang sebanding. Dengan demikian, reliabilitas mencerminkan derajat kestabilan, kejelasan, dan keandalan instrumen sebagai alat ukur dalam penelitian kuantitatif. Terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas, seperti *Alpha Cronbach*, *test-retest (stability)*, *intra-class correlation coefficient (ICC)*.

Pada penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 23 menggunakan metode *intra-class correlation coefficient (ICC)*, yang berfungsi untuk mengukur konsistensi antar beberapa pengamat yang melakukan pengukuran serupa. Adapun rumus untuk menghitung *intra-class correlation coefficient (ICC)* terdapat dalam Rumus 3.6.¹¹⁵

$$\rho_1 = \frac{\sigma_t^2}{\sigma_t^2 + \sigma_v^2} \quad (3.6)$$

Keterangan:

ρ_1 = koefisien reliabilitas (*Intraclass Correlation Coefficient*)

σ_t^2 = varians sejati (*true variance*)

¹¹⁵ Terry K. Koo and Mae Y. Li, "A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research," *Journal of Chiropractic Medicine* 15, no. 2 (2016): 155–63, <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>.

σ_v^2 = varians kesalahan (*error variance*)

H. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang relevan dan akurat dalam penelitian mengenai peserta didik di SLB-B YPTB Malang, digunakan beberapa teknik pengumpulan data dengan memanfaatkan sumber data, metode, dan instrumen yang digunakan agar hasil yang diperoleh valid serta dapat dipertanggung jawabkan.

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pemberian tanggapan tertulis terhadap pertanyaan kepada responden sehingga dapat dievaluasi dan dijawab sesuai dengan kondisi dan pendapat mereka. Dalam penelitian ini, angket diberikan kepada 18 peserta didik kelas IV, V, dan VI SLB-B YPTB Malang. Pertanyaan yang disusun berfokus pada pengukuran sejauh mana pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah isyarat pada penyandang tunarungu Generasi Alpha. Melalui angket ini, diperoleh data kuantitatif yang menjadi dasar analisis pengaruh perlakuan (*treatment*) dalam pembelajaran.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data berupa penelusuran dari berbagai sumber tertulis, seperti catatan, transkrip, buku, notulen, arsip, atau dokumen sekolah lainnya yang relevan dengan studi penelitian ini. Dalam konteks studi ini, dokumentasi berperan data pelengkap peneliti

mengenai kemampuan menghafal peserta didik, sekaligus sebagai sumber pendukung dalam memverifikasi hasil yang diperoleh melalui angket.

I. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses sistematis yang dilakukan peneliti guna mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan dapat diinterpretasikan. Dengan adanya analisis, data yang diperoleh dari lapangan dapat dipahami secara lebih komprehensif sekaligus digunakan sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Data Pendahuluan

a. Skoring

Skoring adalah tahap pemberian kode numerik berupa nilai skor terhadap setiap respons yang diberikan pada butir-butir pertanyaan dalam instrumen angket. Tujuannya adalah untuk mempermudah proses pengolahan data dari jawaban-jawaban responden. Setelah semua data terkumpul, skor tersebut dijumlahkan untuk mendapatkan skor total tiap responden.

b. Tabulasi

Setelah proses skoring, data dimasukkan ke dalam tabel (tabulasi). Langkah ini dilakukan agar data terorganisir dengan baik sehingga memudahkan peneliti dalam membaca, menghitung, dan menganalisis data lebih lanjut.

2. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan uji hipotesis, data diuji terlebih dahulu dengan uji asumsi klasik untuk memastikan kelayakan model analisis. Uji yang dilakukan meliputi:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilaksanakan untuk menentukan apakah sebaran data mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dalam penelitian inui menggunakan uji Shapiro-Wilk. Uji normalitas Shapiro-Wilk merupakan salah satu prosedur statistik yang bertujuan untuk menguji asumsi kenormalan suatu sampel data dengan hipotesis dasar bahwa data tersebut berasal dar populasi yang berdistribusi normal. Uji ini sangat andal untuk sampel data berukuran kecil. Peneliti memilih uji normalitas Shapiro-Wilk karena keterbatasan sampel penelitian dan untuk memastikan asumsi normalitas dalam uji statistik terpenuhi agar hasil analisis menjadi akurat. Hipotesis yang diajukan:

- 1) H_0 : Data tidak berdistribusi normal
- 2) H_1 : Data berdistribusi normal

Berdasarkan ketentuan yang berlaku bahwa keputusan kenormalan data diambil dengan membandingkan nilai signifikansi. Apabila nilai signifikansi (p -value) $> 0,05$ maka data berdistribusi secara normal, sedangkan jika p -value $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui antara dua keadaan. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji Lavene, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut: Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data penelitian bersifat homogen. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data penelitian tidak bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Guna menguji hipotesis mengenai pengaruh antar variabel dalam penelitian ini, digunakan analisis Uji nonparamterik jenis Mann Whitney U dengan bantuan software SPSS 23. Uji ini dilakukan sebagai alternative data yang tidak berdistribusi secara normal. Uji Mann-Whitney U digunakan untuk mengetahui perbedaan median antara dua kelompok sampel yang dibandingkan. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji ini ditetapkan bahwa apabila $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dengan artian terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok. Namun, apabila $p\text{-value} > 0,05$ maka H_1 diterima dengan artian tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok.¹¹⁶

¹¹⁶ Abdul Muhid, *ANALISIS STATISTIK: Langkah Praktis Analisis Statistik Dengan SPSS for Windows*, ed. Dona Nur Hidayat, 2nd ed. (Sidoarjo: Zitama Jawara, 2019).

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \quad (3.7)$$

Keterangan:

$n_1 =$	Jumlah sampel 1
$n_2 =$	Jumlah sampel 2
$U_1 =$	Jumlah peringkat 1
$U_2 =$	Jumlah Peringkat 2
$R_1 =$	Jumlah rangking pada sampel 1
$R_2 =$	Jumlah rangking pada sampel 2

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dengan fokus pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic berbasis gamifikasi terhadap kemampuan menghafal penyandang tunarungu Generasi Alpha memiliki beberapa tahapan yang dirancang peneliti. Adapun tahapannya diantaranya sebagai berikut:

Pertama, Tahap Pra Observasi Lapangan. Pada tahap ini peneliti menetapkan topik penelitian pada semester V dengan mengacu pada Visi dan Misi *SDGs* menuju Indonesia Emas 2045, khususnya dalam aspek pendidikan inklusif dan penghapusan ketimpangan pendidikan bagi penyandang disabilitas. Pada tahun 2024, peneliti melaksanakan kegiatan pra lapangan melalui observasi non-formal di Yayasan Penyandang Disabilitas *Islamic Disability Center* (IDC) dan SLB YPTB-B Malang. Dalam tahap ini, peneliti menyusun rancangan penelitian serta melakukan wawancara dengan kepala staf pengajar

dan kurikulum Yayasan IDC (*Islamic Disability Center*), serta Kepala Sekolah SLB YPTB-B, Ibu Gaby Rosa Ramadhani, S.Pd. Dari hasil wawancara tersebut, peneliti memperoleh arahan teknis terkait pelaksanaan penelitian. Topik penelitian kemudian mendapat persetujuan dari dosen wali hingga dosen pembimbing. Sebagai tindak lanjut, peneliti melakukan pengiriman surat pra-penelitian secara resmi kepada pihak SLB YPTB-B Kota Malang.

Kedua, Peneliti memulai tahap ini dengan merevisi proposal penelitian berdasarkan masukan konstruktif dari dosen penguji dan pembimbing yang disampaikan selama seminar proposal. Setelah perbaikan proposal diselesaikan, peneliti melanjutkan dengan pengumpulan data primer melalui penyebaran angket kepada siswa penyandang tunarungu dari Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang. Untuk memperkaya data, peneliti juga melakukan studi dokumentasi di lokasi penelitian guna mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Selanjutnya, peneliti mengajukan surat resmi dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan kepada SLB YPTB-B Kota Malang sebagai bentuk permohonan izin penelitian. Proses ini diikuti dengan konsultasi mengenai mekanisme penelitian sesuai ketentuan yang telah ditetapkan oleh yayasan sekolah.

Ketiga, Analisis data merupakan tahapan penting dalam proses penelitian yang bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan dapat ditafsirkan, sehingga hasilnya mampu menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya oleh peneliti. Dalam penelitian kuantitatif dengan desain *true experiment* ini, proses analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis agar hasil

yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Tahap pertama adalah analisis pendahuluan berupa proses *skoring*, yaitu pemberian skor terhadap setiap jawaban responden berdasarkan pedoman penskoran pada angket. Skor dari setiap butir pertanyaan kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total masing-masing responden. Hasil *skoring* tersebut selanjutnya ditabulasi ke dalam tabel distribusi data agar lebih terorganisir dan mudah dianalisis secara statistik.

Tahap kedua adalah uji asumsi klasik, yang dilakukan untuk memastikan bahwa model analisis memenuhi syarat kelayakan. Dalam hal ini, dilakukan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk melalui software SPSS versi 23, dengan tujuan mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Setelah asumsi klasik terpenuhi, tahap berikutnya adalah uji hipotesis, yang dilakukan dengan bantuan SPSS versi 23 menggunakan uji T (*t-test*) untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel secara parsial. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada taraf signifikansi sebesar 0,05, di mana nilai signifikansi yang lebih kecil dari batas tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara variabel yang diuji. Tahap terakhir adalah penyusunan laporan penelitian, yaitu penyajian hasil analisis yang telah menjawab fokus penelitian dan diinterpretasikan berdasarkan teori-teori yang relevan. Hasil analisis tersebut kemudian dituliskan dalam bentuk karya ilmiah (skripsi) dengan mengikuti kaidah penulisan akademik yang berlaku di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Latar Belakang Objek Penelitian

1. Sejarah Berdirinya SLB-B YPTB Kota Malang

Bermula pada tahun 1960 di kota Malang telah diawali cikal bakal pendidikan nonformal bagi anak tunarungu tingkat TK & SD dengan jumlah murid yang terbatas dibawah asuhan Bapak H. Djabir Tjiptoutomo (Almarhum) dibantu istri beliau Ibu Hj. Hudawati. Awalnya kegiatan belajar mengajar menempati beberapa ruangan kecil di Rumah Dinas Bapak H. Moch Sun'an, SH (Almarhum) dan Ibu Hj. Aisyah Binti KH. Tamin (Almarhumah). Pada saat itu beliau masih menjabat sebagai Bupati Kepala Daerah Tk. II kabupaten Malang. Diantaranya tuga orang putra dan satu putri beliau telah menjadi murid pertama, yaitu Imron Asa'dy, Imron Ashary (Almarhum), Isa Anwari & Rachmania Hanum.

Seiring dengan meningkatnya jumlah siswa, maka pendidikan bagi anak tuna rungu tsb. diformalkan dalam bentuk Sekolah Luar Biasa (SLB) dibawah pengelolaan YPTB kepanjangan dari "Yayasan Pendidikan Tuli Bisu" yang kemudian dirubah menjadi "Yayasan Pendidikan Tunas Bangsa", yaitu pada tanggal 10 November 1964, bertepatan dengan peringatan hari "Pahlawan Nasional Republik Indonesia" ke-19, atas prakarsa dari enam orang yaitu H. Mochamad Sun'an SH, H. Abdurochim, Dr. Ibnu

Mahoen, Budhy Santoso, Goei Jong Liat, dan Toha Mashudi, yang semuanya sudah Almarhum.

Hingga tahun 1965, aktivitas SLB-YPTB kemudian pindah ke Jl. Brigjen Slamet Riadi 126, Malang hingga sekarang. Selanjutnya, pada tahun 1984, SLB-YPTB Malang telah memperoleh "Status Terdaftar" dengan bukti terdaftar No. 13/IO4.63/M.4/SLB/84 pada kanwil Departemen PDK Prop. Jawa Timur, yang kemudian disusul dengan rekomendasi untuk jenjang pendidikan TK-LB, SD-LB, SMP-LB dan SMA-LB.¹¹⁷

2. Profil SLB-B YPTB Kota Malang

SLB-B YPTB Kota Malang yang beralamatkan di Jalan Brigjen Slamet Riadi No. 126, Kota Malang atau dikenal dengan Sekolah Luar Biasa-B YPTB Kota Malang memiliki sejarah panjang sebagai lembaga pendidikan khusus bagi anak-anak tunarungu di Kota Malang. Berdirinya sekolah ini berawal pada bulan November 1964, atas prakarsa Bapak H. Moch. Sun'an, SH, yang saat itu menjabat sebagai Bupati Kepala Daerah Tingkat II Kabupaten Malang, bersama sejumlah tokoh masyarakat, antara lain Kolonel dr. Innoe Mahoen, H. Abdul Rochim, dr. Goei Jong Luat, dan H. Thoha Mashudi (semuanya telah almarhum).

Mereka berinisiatif mendirikan Sekolah Luar Biasa (SLB) di bawah pengelolaan Yayasan Pendidikan Tuli Bisu (YPTB), yang kemudian berganti nama menjadi Yayasan Pendidikan Tunas Bangsa. Pendirian ini diresmikan pada tanggal 10 November 1964, bertepatan dengan Hari

¹¹⁷ Admin SLB-B YPTB, "Sejarah Singkat Sekolah: Sejarah Ringkas SLB-B YPTB Malang," SLB-B YPTB Malang, 2025, <https://slbb-yptb-malang.sch.id/profil/sekolah>. Diakses pada 23 Desember 2025.

Pahlawan Nasional Republik Indonesia ke-19, sebagai bentuk pengabdian terhadap pendidikan anak-anak berkebutuhan khusus. Yayasan Pendidikan Tunas Bangsa secara resmi berdiri melalui Akta Notaris Raden Soediono, SH No. 43 tanggal 27 November 1964, dan telah mengalami beberapa kali perubahan susunan kepengurusan sesuai perkembangan regulasi yayasan.

Perubahan pertama dengan Akta Notaris G. Kamarudzaman, SH No. 2, tanggal 1 Maret 1986. Status badan hukum YPTB dikukuhkan melalui SK Menkumham No. AHU-04883.50.10.2014, tanggal 22 Agustus 2014. Dalam perjalanan pengembangannya, SLB-B YPTB Malang telah memperoleh berbagai pengakuan resmi, seperti Tahun 2021, mendapatkan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 20533744 dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur pada tanggal 30 Agustus 2021. Pada tahun yang sama, sekolah ini terakreditasi dengan peringkat B berdasarkan SK BAN-S/M No. 1346/BAN/SK/2021, yang berlaku hingga tahun 2026.

Kini, Sekolah Luar Biasa-B YPTB Kota Malang berlokasi di Jl. Brigjen Slamet Riadi No. 126, Kota Malang, dan menjadi salah satu sekolah luar biasa tertua dan terdepan di Jawa Timur. Sekolah ini memberikan layanan pendidikan bagi peserta didik tunarungu dari jenjang TKLB, SDLB, SMPLB, hingga SMALB, dengan dukungan guru profesional, fasilitas terapi wicara, serta berbagai kegiatan keterampilan dan seni. Sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen terhadap pendidikan inklusif, SLB-B YPTB Kota Malang terus berupaya mencetak lulusan yang beriman, berakhlak, terampil, mandiri, dan kreatif, serta memiliki *life skill* yang mampu menunjang kemandirian di masyarakat.

a. Struktur Organisasi SLB-B YPTB Kota Malang

Struktur lembaga SLB-B YPTB jenjang SD berada di bawah kepemimpinan Kepala Sekolah Gaby Rosa Ramadhani, S.Pd. Struktur ini menggambarkan susunan tenaga pendidik yang terdiri atas guru ASN/DPK dan Non ASN yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pembelajaran di tingkat SD. Berdasarkan gambar tersebut, jenjang SD memiliki satu guru berstatus ASN/DPK, yaitu Dyah Saraswanti Muktiani, S.Pd, serta empat guru berstatus Non ASN, yaitu Tri Wulanyanti, S.Pd, Erlian, M.Pd, M. Fadlhur Yusuf, S.Ak, dan Mochlis Edrisa, S.Pd.

Sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN) yang menggantikan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014, tenaga honorer ASN/DPK yang sebelumnya diperbantukan pada lembaga swasta telah dikembalikan ke instansi negeri, sehingga formasi guru ASN/DPK di SLB B YPTB Malang mengalami penyesuaian.

b. Visi, Misi dan Tujuan

Sebagai upaya memberi arah, motivasi serta kekuatan gerak bagi seluruh jajaran yang terlibat langsung dalam pengembangan lembaga, maka dirumuskan visi dan misi yang dikembangkan di SLB-B YPTB Kota Malang. Rumusan Visi dan Misi dipandang penting untuk menyatukan persepsi, pandangan, cita-cita dan harapan-harapan semua pihak yang terlibat di dalamnya. Rumusan tentang visi dan misi tersebut, juga dilengkapi secara jelas dan terperinci tentang perilaku, peran dan

langkah-langkah yang semestinya dilakukan sebagai pedoman bagi seluruh civitas akademika. Adapun Visi, Misi serta Tujuan dari SLB-B YPTB B Kota Malang di antaranya adalah sebagai berikut:

1) Visi SLB-B YPTB

“Terwujudnya peserta didik yang berakhlak mulia, percaya diri, berprestasi, terampil dan mandiri.”

Visi SLB-B YPTB Kota Malang yaitu “Terwujudnya peserta didik yang berakhlak mulia, percaya diri, berprestasi, terampil dan mandiri” memiliki keterkaitan yang erat dengan fokus penelitian ini. Aplikasi Qurfuntastic dikembangkan sebagai media pembelajaran interaktif huruf hijaiyah berbasis gamifikasi yang dirancang khusus bagi anak tunarungu Generasi Alpha. Melalui pendekatan visual, bahasa isyarat BISINDO, dan elemen permainan edukatif, Qurfuntastic tidak hanya membantu siswa mengenal huruf hijaiyah secara menyenangkan, tetapi juga menumbuhkan rasa percaya diri dalam kemandirian belajar.

Implementasi Qurfuntastic selaras dengan nilai-nilai visi sekolah yang menekankan pembentukan akhlak mulia melalui pengenalan dasar literasi Al-Qur’an, serta mendorong prestasi dan keterampilan siswa melalui pengalaman belajar digital yang kreatif dan adaptif. Dengan memberikan kesempatan bagi siswa tunarungu untuk belajar sesuai kemampuan dan gaya belajar mereka, aplikasi ini juga berkontribusi dalam menumbuhkan kemandirian serta kepercayaan diri dalam berinteraksi dan beribadah. Integrasi

Qurfuntastic ke dalam proses pembelajaran di SLB-B YPTB Kota Malang menjadi langkah inovatif untuk mewujudkan visi sekolah secara konkret mencetak peserta didik yang tidak hanya terampil secara akademik dan teknologi, tetapi juga berkarakter Islami, mandiri, dan berdaya saing di era digital.

2) Misi SLB-B YPTB

- a) Menanamkan keyakinan terhadap tuhan yang maha esa
- b) Membiasakan akhlak mulia dalam berinteraksi dengan sesama manusia
- c) Mengembangkan kepercayaan diri siswa
- d) Mengembangkan ketrampilan berkomunikasi
- e) Mengembangkan prestasi siswa di bidang akademik dan non akademik sesuai bakat dan minat siswa
- f) Melaksanakan pembelajaran secara kreatif efektif dan efisien
- g) Mengembangkan kreatifitas dalam berkarya
- h) Menumbuhkan kemandirian siswa.

Misi SLB-B YPTB Kota Malang di atas memiliki keterkaitan yang erat dengan tujuan penelitian ini. Penggunaan aplikasi Qurfuntastic sebagai media pembelajaran huruf hijaiyah bagi anak tunarungu tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mendukung pencapaian misi sekolah tersebut. Melalui pendekatan gamifikasi, visual, dan bahasa isyarat BISINDO, Qurfuntastic membantu siswa menanamkan nilai spiritual dan kecintaan terhadap Al-Qur'an sebagai wujud penguatan iman dan akhlak mulia. Fitur

interaktifnya mendorong kepercayaan diri anak dalam belajar serta memperkuat keterampilan berkomunikasi melalui integrasi gerak dan visual. Selain itu, sistem belajar mandiri berbasis permainan juga menumbuhkan kemandirian dan kreativitas siswa dalam memahami huruf hijaiyah. Penerapan Qurfuntastic selaras dengan misi sekolah dalam mencetak peserta didik yang beriman, percaya diri, terampil berkomunikasi, dan mandiri.

3) Tujuan SLB-B YPTB

Tujuan SLB-B YPTB ialah untuk memberikan pendidikan yang bermutu bagi siswa dengan hambatan pendengaran dan tunarungu. Sekolah ini bertujuan untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar, mengembangkan keterampilan, dan mempersiapkan mereka untuk kehidupan bermasyarakat. Dengan berbagai program yang ditawarkan. SLB-B YPTB Malang berharap dapat menghasilkan lulusan yang berimtaq, terampil berkomunikasi, kreatif, dan memiliki *life skill* sebagai bekal hidup mandiri.¹¹⁸

c. Kurikulum Pembelajaran SLB-B YPTB

Adapun dilansir dari laman resmi SLB-B YPTB Kota Malang, kurikulum yang digunakan oleh lembaga ini adalah Kurikulum Merdeka. Penerapan Kurikulum Merdeka di SLB-B YPTB Malang berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered*) dengan menyesuaikan kebutuhan, potensi, dan karakteristik anak tunarungu. Pendekatan ini selaras dengan semangat penelitian mengenai

¹¹⁸ Observasi Profil Lembaga Pendidikan SLB-B YPTB, Tanggal 30 Oktober 2025, pukul 12.30-14.00.

pengaruh aplikasi Qurfuntastic yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang adaptif, interaktif, dan inklusif. Qurfuntastic mendukung implementasi Kurikulum Merdeka melalui pembelajaran berdiferensiasi dan berbasis proyek digital, di mana siswa dapat belajar huruf hijaiyah dengan gaya belajar visual-kinestetik sesuai kemampuan masing-masing.

d. Guru dan Siswa SLB-B YPTB

Jumlah peserta didik di SLB-B YPTB Kota Malang saat ini mencapai sekitar 80-90 siswa, sesuai dengan kapasitas sarana dan prasarana yang tersedia.¹¹⁹ Pada tahun ajaran 2024/2025, tercatat sebanyak 89 siswa yang dibimbing oleh 1 Kepala Sekolah, 3 guru ASN, 12 guru non-ASN, serta 1 orang tenaga kependidikan. Sejak berdiri pada tahun 1965, SLB-B YPTB Malang telah meluluskan sekitar 500 siswa dan jumlah ini terus bertambah setiap tahunnya. Sebagian alumni melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi, berwirausaha, serta aktif dalam berbagai komunitas penyandang tunarungu, seperti GERKATIN (Gerakan Keluarga Tunarungu Indonesia), Akar Tuli, dan Paguyuban Alumni Oro-Oro Dowo.¹²⁰

e. Sarana dan Prasarana SLB-B YPTB

Sebuah sekolah berlantai 3 yang berdiri di atas tanah seluas 637m yang terletak di di Jl. Brigjen Slamet No. 126 Kota Malang. Sekolah ini didirikan dengan pembagian lantai 1 taman bermain, ruang Kelas TKLA,

¹¹⁹ Admin YPTB, "Profil Siswa: Data Siswa," SLB-B YPTB Malang, 2025, <https://slbb-yptb-malang.sch.id/profil/siswa>. Diakses pada tanggal 23 Desember 2025.

¹²⁰ Admin YPTB, "Profil Guru: Daftar Guru Di Sekolah Kami," SLB-B YPTB Malang, 2025, <https://slbb-yptb-malang.sch.id/profil/guru>. Diakses pada tanggal 23 Desember 2025.

ruang kelas SDLB, ruang program PKPBI (Ruang Tata Boga dan Keterampilan dan Busana) UKS, dan toilet. Kemudian Lantai dua untuk ruang kepala sekolah, ruang guru, perpustakaan dan ruang kelas SMALB. Kondisi fasilitas cukup baik namun perlu pengaturan & optimalisasi pemanfaatan ruangan kelas untuk masing-masing jenjang & ruangan keterampilan, ruang guru, ruang pertemuan dan lain-lain agar lebih memadai, serta perlu peremajaan/penambahan kendaraan operasional. Beberapa kondisi sarana & prasarana juga masih membutuhkan program pengembangan lebih lanjut terutama guna menunjang kegiatan belajar mengajar dan pengembangan keterampilan dan prestasi seluruh siswa, antara lain penataan & pengaturan ruang kelas, agar masing-masing jenjang dapat terpenuhi sesuai kebutuhan dan jumlah siswa baik, yang selama ini beberapa ruang kelas masih campur.

f. Ekstrakurikuler SLB-B YPTB

Berikut layanan pendidikan yang tersedia di SLB-B YPTB Malang adalah sebagai berikut:

- a) Terapi bicara
- b) Pembelajaran akademik
- c) Penanaman akhlak mulia melalui kegiatan keagamaan dan pembiasaan budi pekerti
- d) Pengembangan bakat seni (tari, lukis, pantomim, teater)
- e) Pengembangan vokasi pilihan (batik, tata boga, tata busana, tata kecantikan, kerajinan, desain grafis, budidaya)
- f) Magang di dunia usaha / dunia industri

g) Penguasaan teknologi dalam pembelajaran.¹²¹

B. Paparan Hasil Penelitian

1. Uji Kelayakan Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk menilai sejauh mana tingkat ketepatan dan keabsahan suatu instrumen penelitian dalam mengukur konsep atau variabel yang hendak diteliti. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Validitas suatu tes memperlmasalahkan apakah tes tersebut benar benar mengukur apa yang hendak diukur. Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Jadi validitas suatu tes, harus selalu dikaitkan dengan tujuan atau pengambilan keputusan tertentu. Instrumen dapat dikatakan valid apabila setiap butir pertanyaannya mampu merepresentasikan indikator dan dimensi variabel secara tepat serta sesuai dengan tujuan pengukuran yang telah ditetapkan. Berikut hasil uji validitas instrumen penelitian.

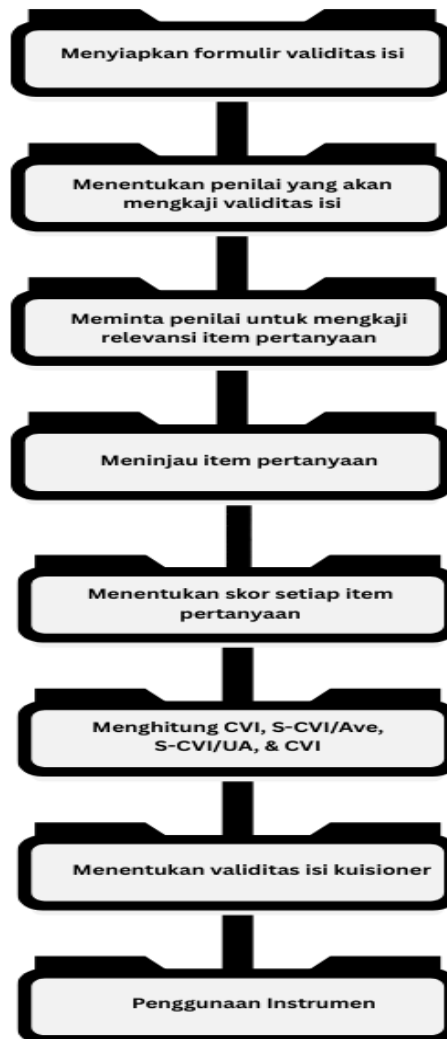
¹²¹ Dokumentasi Buku Sekolah "60 Tahun SLB YPTB Mengabdi", Tanggal 12 November 2025, pukul 13.30.

1	NAMA	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL
2	Hanan Ahmad M.	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	52
3	Vannesha	2	4	2	3	4	1	4	2	4	3	4	1	2	3	4	43
4	Najwa Yasmin	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	48
5	Nada	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	1	3	4	4	52
6	Ido	1	2	3	4	1	2	1	4	3	1	3	1	3	3	1	33
7	Resha	3	4	2	3	4	1	2	4	1	3	4	2	3	4	1	41
8	Alif	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	1	1	3	4	3	44
9	Danish Akbar	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	53
10	Naufal	3	1	3	2	3	4	4	3	2	3	4	3	2	4	3	44
11	Rafli	4	4	3	4	2	3	4	3	2	4	1	3	3	4	2	46
12	Validitas	Valid	No	No	No	No	Valid	Valid	No	No	Valid	No	No	No	No	No	

1	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total	
2	Hanan Ahmad M.	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	59
3	Vannesha	4	3	2	1	1	2	4	4	4	3	4	1	3	2	2	4	4	4	1	49
4	Najwa Yasmin	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	1	53
5	Nada	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	69
6	Ido	2	2	1	2	4	2	3	4	2	4	2	4	2	1	3	1	4	4	2	45
7	Resha	4	2	1	3	2	4	3	4	1	2	1	3	4	2	3	4	1	3	3	47
8	Alif	4	3	2	3	2	2	3	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	56
9	Danish Akbar	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	4	61
10	Naufal	1	3	2	3	4	4	3	2	1	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	51
11	Rafli	3	4	3	2	2	3	4	3	4	2	1	3	3	4	3	1	4	4	4	53
12	Validitas	No	Valid	Valid	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Valid	Valid	No	No	No		

Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas Konstruk

Dalam penelitian ini, proses uji validitas dilakukan dengan menggunakan validitas isi. Sebab dalam uji validitas konstruk, banyak instrumen yang dinyatakan tidak valid karena keterbatasan sampel penelitian. Salah satu metode penentuan validitas kuisisioner adalah uji validitas isi. Langkah-langkah dalam menentukan validitas isi dapat dilakukan dalam enam tahap. Berikut tahapan dalam uji validitas menggunakan Content Validity Index (CVI).



Gambar 4.2 Bagan Alur Validitas Isi

Content validity merupakan validitas instrumen yang mengukur apakah instrumen yang baru dengan butir-butir item pertanyaan atau pernyataan sudah mencakup materi yang akan diukur. Secara teknis, baik validitas konstruk (*construct validity*) dan validitas isi (*content validity*) dapat dibantu dengan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi ini terdapat variabel yang akan diukur, indikator atau tolok ukur, serta jumlah pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Kisi-kisi ini mempermudah pengujian validitas isi instrumen. Sama seperti validitas konstruk, maka validitas isi juga dapat meminta bantuan ahli untuk menilai. Setelah selesai meninjau item, para ahli diminta untuk memberikan skor pada setiap item secara independen berdasarkan skala yang relevan. Para ahli diharuskan mengirimkan tanggapan mereka kepada peneliti setelah mereka telah memberikan skor pada semua item. Ada dua metode untuk menghitung S-CVI, yaitu, rata-rata skor I-CVI untuk semua item pada skala ($S-CVI/Ave$) dan proporsi item pada skala yang mencapai skala relevansi 3 atau 4 oleh semua ahli ($S-CVI/UA$). Sebelum perhitungan CVI, penilaian relevansi harus dikodekan ulang sebagai 1 (skala relevansi 3 atau 4) atau 0 (skala relevansi 1 atau 2).

Tabel 4.1 Instrumen Validitas Isi Ahli pembelajaran

No	Pertanyaan	Skoring
1	Saya suka belajar huruf hijaiyah isyarat dengan animasi gambar dan tulisan	5
2	Saya menyukai animasi yang tidak terlalu ramai	4
3	Saya mudah belajar kalau tidak banyak gambar yang mengganggu	5
4	Saya mudah paham kalau tulisan dekat gambar	4

5	Kalau animasi gambar dan tulisan muncul bersama, saya cepat hafal.	4
6	Perpaduan gambar dan tulisan membuat saya cepat hafal	4
7	Saya suka kalau animasi berhenti sebentar supaya saya bisa berpikir	5
8	Saya cepat hafal kalau huruf Hijaiyah berwarna	5
9	Saya suka kalau bisa tekan tombol untuk lihat huruf berikutnya	5
10	Saya senang kalau bisa pilih huruf sendiri di animasi	5
11	Saya bisa sebut huruf hijaiyah isyarat dari alif sampai ya	5
12	Saya bisa hafal huruf hijaiyah isyarat dengan cepat	3
13	Saya bisa ingat huruf tanpa berpikir lama	4
14	Saya bisa mempraktikkan huruf hijaiyah sesuai namanya	4
15	Saya ingat bentuk huruf Hijaiyah	5
16	Saya bisa sebutkan huruf dengan benar	5
17	Saya bisa bedakan gerakan huruf hijaiyah yang mirip	4
18	Saya bisa ingat huruf dengan gerakan tangan isyarat	4

Tabel 4.2 Instrumen Validitas Isi Ahli IT

No.	Indikator Penilaian	Skoring
1	Kesederhanaan tampilan	5
2	Kemudahan penggunaan fitur pada media	4
3	Kesesuaian pemilihan warna, jenis, dan ukuran huruf	5
4	Tata letak dan layout halaman	5
5	Kualitas gambar (kejernihan, resolusi, dan relevansi)	5

6	Kesesuaian media pendukung seperti gambar dan animasi	5
7	Daya tarik visual yang memotivasi belajar	5
8	Konsistensi desain antarhalaman atau antarbagian	5
9	Kemudahan pengoperasian media (<i>user friendly</i>)	4
10	Tingkat toleransi terhadap error dan stabilitas sistem	5
11	Kecepatan respon dan aksesibilitas program	5
12	Kompatibilitas dengan berbagai perangkat (laptop, tablet, ponsel)	5
13	Dapat digunakan sesuai waktu dan tempat yang diinginkan	4
14	Membantu peserta didik penyandang tunarungu belajar secara mandiri	5
15	Mendukung interaksi antara guru dan peserta didik	5
16	Dapat diterapkan dalam berbagai kondisi pembelajaran (online/offline)	5
17	Ketepatan penggunaan bahasa isyarat (mudah dipahami dan sesuai kaidah)	5
18	Kejelasan teks dan sinkronisasi antara bahasa isyarat, teks, serta gambar	4

Tabel 4.3 Instrumen Validasi Isi Ahli Materi

No.	Indikator Penilaian	Skoring
1	Kesesuaian dengan standar Kemenag dan PSDRW	5
2	Materi terstruktur dengan baik dan sistematis	4
3	Tampilan materi menarik dan mendukung proses penyampaian	5
4	Relevansi materi dengan kebutuhan belajar penyandang tunarungu	5
5	Kesesuaian capaian pembelajaran dengan kompetensi dasar	5

6	Kelengkapan materi yang disajikan	5
7	Keterbacaan dan kejelasan teks atau visual	5
8	Kemampuan materi meningkatkan hafalan penyandang tunarungu Generasi Alpha	5
9	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan dan konsep penelitian	5
10	Interaktivitas media dalam melibatkan peserta didik	5
11	Konsistensi antarbagian materi (alur logis dan runut)	5
12	Ketepatan penggunaan bahasa isyarat yang mudah dipahami	5
13	Kesesuaian bahasa isyarat dengan kaidah baku (BISINDO)	4
14	Keterpaduan antara bahasa isyarat, teks, dan gambar	5
15	Penggunaan bahasa tulisan yang jelas dan tidak ambigu	4
16	Kualitas visual dan grafis mendukung pemahaman	5
17	Kualitas audio/visualisasi (jika ada animasi atau video) jelas dan sinkron	5
18	Desain media menarik dan sesuai karakteristik Generasi Alpha	4

Item	Expert 1	Expert 2	Expert 3	Expert in Agreement	I-CVI	UA	Validitas	Interpretasi
P1	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P2	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P3	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P4	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P5	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P6	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P7	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P8	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P9	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P10	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P11	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P12	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P13	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P14	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P15	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P16	0	1	1	2	0,666666667	0	Tidak Valid	Revisi
P17	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P18	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
				S-CVI/Ave	0,981481481	0		
				S-CVI/UA	0,894736842	0		

Gambar 4.3 Hasil Uji Validitas Isi

Berdasarkan hasil uji validitas isi yang melibatkan tiga orang ahli menggunakan pendekatan *Content Validity Index* (CVI), diperoleh nilai I-CVI untuk 17 butir sebesar $\geq 0,78$, sedangkan satu butir (P16) memiliki nilai 0,67 sehingga dinyatakan tidak valid dan direvisi. Nilai S-CVI/Ave sebesar 0,981 menunjukkan tingkat validitas isi yang sangat baik, sedangkan S-CVI/UA sebesar 0,894 menandakan adanya kesepakatan tinggi antar ahli. Dengan demikian, instrumen dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan revisi minor pada butir tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Dalam konteks penelitian ini, pemilihan panel ahli adalah tiga orang yang mencakup ahli bidang materi, bidang media, dan bidang pembelajaran yang dianggap mampu dan memadai untuk menilai relevansi dan kejelasan setiap butir instrumen. Selanjutnya, reliabilitas antar penilai dievaluasi menggunakan ICC model dua arah (*two-way mixed, absolute agreement, average measures*) sesuai dengan pendapat dari Koo & Li.¹²² Model ini dianggap relevan sebab *rater* yang digunakan bersifat tetap yaitu dosen ahli dan guru sebagai praktisi lapangan serta keputusan diambil berdasarkan rata-rata dari skor penilaian mereka. Nilai ICC diinterpretasikan dengan kategori: *poor* (< 0.50), *moderate* (0.50-0.75), *good* (0.75-0.90), dan *excellent* (> 0.90).¹²³

¹²² Koo and Li, "A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research."

¹²³ Koo and Li.

ICC	Reliability
<0.5	Poor
0.5–0.75	Moderate
0.75–0.9	Good
>0.9	Excellent

ICC = intra-class correlation coefficient.

Gambar 4.4 Kategori ICC

Tabel 4.4 Intraclass Correlation Coefficient

Cronbach's Alpha	N of Items
.550	3

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0	
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1
Single Measures	.261 ^a	.005	.565	2.222	17
Average Measures	.514 ^c	.014	.795	2.222	17

Hasil pada Tabel 4.7 Nilai ICC sebesar 0,514 dengan signifikansi 0,023 dan *Cronbach Alpha* sebesar 0,550 mengindikasikan bahwa para dosen ahli memiliki persepsi yang relatif konsisten terhadap butir instrumen. Hasil reliabilitas dengan kategori sedang (*moderate agreement*) berdasarkan kategori di atas masih memiliki kelayakan. Dalam konteks penelitian eksperimen aplikasi pembelajaran dengan jumlah sampel terbatas, tingkat kesepakatan yang moderat antar penilai masih dapat diterima secara metodologis, selama hasil validitas isi menunjukkan relevansi yang kuat dan signifikansi statistik ICC terpenuhi.

Hasil ini dianggap masih dapat diterima dalam konteks penelitian *true experimental design* dengan jumlah peserta terbatas, karena reliabilitas ICC cenderung menurun pada ukuran sampel kecil akibat varian skor yang sempit. Meskipun reliabilitas instrumen berada pada kategori sedang, hasil ini akan tetap dapat diterima untuk penelitian *true experiment* berskala kecil, karena instrumen telah terbukti valid secara isi. Instrumen ini dinilai layak digunakan untuk mengukur kemampuan menghafal huruf hijaiyah antara kelompok kontrol dan eksperimen, dengan rekomendasi peningkatan reliabilitas pada penelitian lanjutan melalui penambahan jumlah sampel, pelatihan *rater*, serta penyempurnaan deskripsi rubrik penilaian.

Hasil uji reliabilitas ini menjadi dasar yang memadai untuk melanjutkan ke tahap analisis berikutnya, yakni uji normalitas data dan uji pengaruh aplikasi pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa uji reliabilitas ini dapat menjamin bahwa instrumen penelitian berupa angket mempunyai tingkat konsistensi yang memadai untuk digunakan dalam mengukur kemampuan menghafal huruf hijaiyah isyarat pada penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang.

2. Deskripsi Variabel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLB-B YPTB Kota Malang dengan responden sejumlah 18 siswa. Peneliti melakukan penyebaran angket untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penggunaan Aplikasi Qurfuntastic dan Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah. Berdasarkan hasil analisis terhadap profil responden sampel dalam penelitian ini, maka dapat

dikelompokan berdasarkan jenis kelamin. Adapun karakteristik responden terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki-laki	6	66.7%
Perempuan	3	33.3%
Total	9	100%

Berdasarkan Tabel 4.5, responden kelas IV, V, dan VI dalam penelitian ini didominasi oleh laki-laki sebanyak 66,7%, sedangkan perempuan berjumlah 33,3%. Variabel yang digunakan dalam penilitan ini berjumlah dua variabel yang terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Adapun untuk kategori jawaban yang diterima peneliti berdasarkan angket yang dibagikan kepada responden dari dua variabel penelitian yaitu aplikasi Qurfuntastic dan kemampuan menghafal terdapat dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Analisis Deskriptif Statistik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Aplikasi Qurfuntastic	18	21.00	40.00	33.0000	6.56192
Kemampuan Menghafal	18	15.00	32.00	26.8333	5.63863
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan pada hasil Tabel 4.6, yang dilakukan kepada 18 responden dapat disimpulkan bahwa, untuk variabel Aplikasi Qurfuntastic nilai minimumnya adalah 21,00, nilai maximum 40,00 dengan rata-rata skor yaitu 33,00 dan standar deviasi yaitu 6.56192. Adapun variabel kemampuan

menghafal nilai minimumnya yaitu 15,00, nilai maximum 32,00 dengan rata-rata skor yaitu 26.8333 dan standar deviasi yaitu 5.63863. berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 4.6 mengindikasikan bahwa secara umum responden mempunyai persepsi yang baik terhadap penggunaan aplikasi Qurfuntastic. Selain itu, nilai rata-rata pada variabel kemampuan menghafal juga menunjukkan bahwa tingkat kemampuan menghafal reponden berada pada kategori yang cukup baik.

a. Aplikasi Qurfuntastic

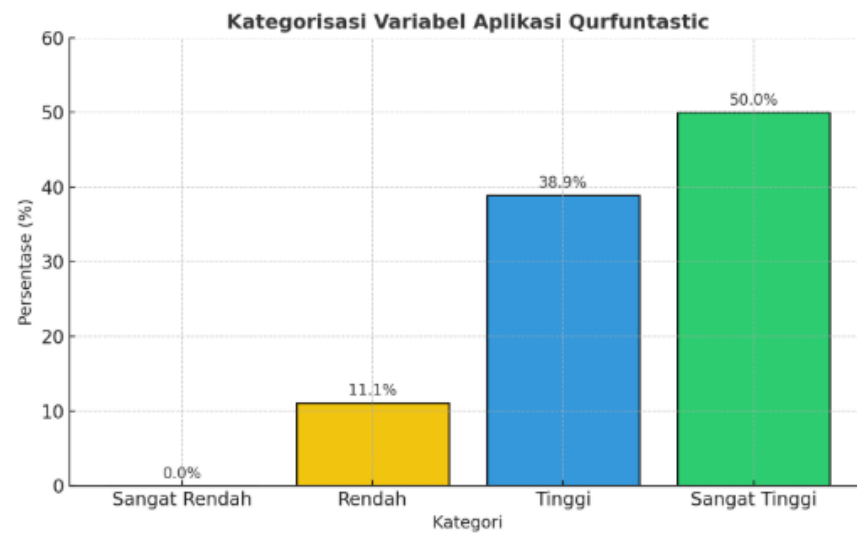
Aplikasi Qurfuntastic merupakan sebuah aplikasi pengenalan huruf hijaiyah berbasis gamifikasi yang dirancang secara khusus bagi penyandang tunarungu Generasi Alpha untuk meningkatkan kemampuan menghafal mereka. Berikut deskripsi penelitian yang mencerminkan varian dan keragaman responden dengan kategorisasi terdapat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.7 Kategorisasi Penilaian

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	10,0 – 17,5	Sangat Rendah	0	0.0
2	17,6 – 25,0	Rendah	2	11.1
3	25,1 – 32,5	Tinggi	7	38.9
4	32,6 – 40,0	Sangat Tinggi	9	50.0
Total			18	100.0

Nilai interval dari tabel 4.11 diperoleh dari adanya 10 item pertanyaan penelitian yang disebarkan, kemudian dikalikan ke dalam 4 kategori,

sehingga total nilai yang dihasilkan keseluruhan yaitu 30. Sedangkan untuk rentang interval diperoleh dari $(40-10) = 30$. Kemudian $30/4$ kelas $= 7,5$. Secara visual, penggambaran kategorisasi variabel pembelajaran PAI dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Kategorisasi Variabel Aplikasi Qurfuntasti

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat dinyatakan bahwa data yang diambil dari kuesioner hasil penelitian variabel aplikasi Qurfuntastic untuk kategori sangat rendah yakni 0 siswa (0%), rendah-yakni 2 siswa (11,1%), tinggi-yakni 7 siswa (38,9%), dan sangat tinggi-yakni sebanyak 9 siswa (50%). Gambar 4.5 mengindikasikan bahwa perolehan tertinggi terdapat pada kategori Sangat Tinggi (50%) yang menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memberikan penilaian paling positif. Kemudian, 38,9% responden menilai pada kategori Tinggi yang menandakan persepsi positif terhadap aplikasi serta 11,1% responden yang menilai kategori Rendah, dan tidak ada

yang menilai “Sangat Rendah”. Artinya aplikasi Qurfuntastic mempunyai persepsi yang positif bagi siswa tunarungu.

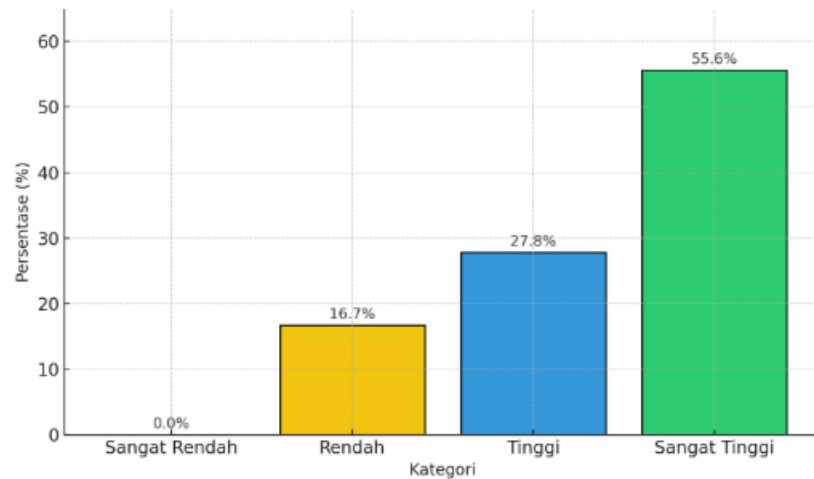
b. Kemampuan Menghafal

Kemampuan menghafal adalah kapasitas peserta didik penyandang tunarungu Generasi Alpha dalam menyimpan, mengenali dan mampu mengingat kembali (*recall*) huruf-huruf Hijaiyah berbasis Bahasa Isyarat setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan aplikasi Qurfuntastic. Adapun deskripsi penelitian yang mencerminkan varian dan keragaman responden dengan kategorisasi dijelaskan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Kategorisasi Penilaian

No	Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	8-14	Sangat Rendah	0	0.0
2	15-20	Rendah	3	16.7
3	21-26	Tinggi	5	27.8
4	27-32	Sangat Tinggi	10	55.6
	Total		18	100.0

Nilai interval diatas diperoleh dari adanya 8 item pertanyaan penelitian yang disebarakan, kemudian dikalikan ke dalam empat kategori, sehingga total nilai yang dihasilkan keseluruhan yaitu 24. Sedangkan untuk rentang interval diperoleh dari $(32-8) = 24$. Kemudian $24/4$ kelas = 6. Secara visual, penggambaran kategorisasi variabel pembelajaran PAI dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Kategori Diagram Variabel Kemampuan Menghafal

Dari Gambar 4.6, dapat ditarik kesimpulan bahwa data yang diambil dari kuesioner hasil penelitian variabel aplikasi Qurfuntastic untuk kategori sangat rendah yakni 0 siswa (0%), rendah-yakni 3 siswa (16,7%), tinggi-yakni 5 siswa (27,8%), dan sangat tinggi, yakni sebanyak 10 siswa (55,6%). Gambar di atas mengindikasikan bahwa kategori dominan yaitu Sangat Tinggi (55,6%) berada di 10 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki penilaian sangat baik terhadap variabel Y yaitu kemampuan menghafal.

Kemudian, kategori Tinggi juga signifikan (27,8%), memperkuat kecenderungan persepsi positif. Hanya 16,7% responden menilai “Rendah”, dan tidak ada yang menilai “Sangat Rendah”. Artinya, kemampuan menghafal huruf hijaiyah siswa tunarungu mengalami peningkatan setelah menggunakan aplikasi Qurfuntastic.

3. Teknis Pelaksanaan Penelitian Aplikasi Qurfuntastic di SLB-B YPTB Kota Malang

Penelitian ini dilaksanakan terhadap 18 siswa yang terdiri dari kelas IV hingga kelas VI yang termasuk dalam Generasi Alpha. Siswa kemudian dibagi secara acak menjadi dua kelompok. Adapun kelompok eksperimen yang terdiri dari 9 siswa mendapatkan perlakuan menggunakan aplikasi Qurfuntastic sedangkan kelompok control yang juga berjumlah 9 siswa mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional berupa jilid dan latihan secara manual tanpa media digital.

1) Pertemuan I (14 November 2025)

Pada pertemuan pertama atau tahap pengenalan, peneliti mengenalkan fitur aplikasi Qurfuntastic kepada siswa. Sesi ini berfungsi untuk dapat memastikan bahwa peserta dapat memahami langkah-langkah penggunaan aplikasi seperti login, menekan tombol huruf hijaiyah berbasis isyarat, berbagai fitur aplikasi, hingga bermain gim setelah sesi materi selesai.

2) Pertemuan II (21 November 2025)

Pada tahap ini, siswa menjalani latihan membaca dan menghafal huruf hijaiyah menggunakan aplikasi Qurfuntastic. Proses ini dilakukan secara individual dengan bimbingan peneliti. Untuk kelompok control, kegiatan yang sama juga dilakukan namun hanya menggunakan jilid. Hasil pengamatan awal menunjukkan adanya variasi kemampuan siswa, dengan beberapa siswa mampu menghafal dengan benar, sedangkan ada juga lainnya yang masih melakukan kesalahan pengucapan atau bentuk

huruf hijaiyah isyarat. Dalam penggunaan awal aplikasi Qurfuntastic, ada juga beberapa siswa yang salah dalam memilih jawaban yang benar.

Kemampuan siswa dalam belajar Qurfuntastic berbeda-beda, sebab terdapat siswa dengan latar belakang yang memang hanya belajar secara oral dan tidak begitu memahami Bahasa Isyarat Hijaiyah. Peneliti selalu mendokumentasikan hasil belajar peserta didik dari awal menggunakan aplikasi Qurfuntastic. Karena untuk memperoleh data bahwa aplikasi ini dapat dinilai memberikan pengaruh terhadap kemampuan menghafal siswa, dapat dilihat dari perkembangan siswa dalam mengerjakan game di aplikasi, baik dari segi ketepatan maupun kecepatannya dalam menjawab.

3) Pertemuan III (28 November 2025)

Pada tahap ini, inti penelitian dilakukan melalui implementasi pembelajaran menggunakan aplikasi Qurfuntastic pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.



Gambar 4.7 Pertemuan ke-III

Setiap kelompok mendapatkan waktu pembelajaran yang sama, yaitu sekitar 45 menit. Setiap siswa diberikan waktu 5 menit untuk menyelesaikan kuis dalam aplikasi, sedangkan di kelas control setiap siswa diberikan waktu 5 menit untuk mampu menjawab dan menirukan huruf hijaiyah isyarat. Tujuannya adalah untuk dapat memastikan perbedaan hasil yang muncul murni disebabkan oleh perbedaan media pembelajaran yang digunakan. Sebab keterbatasan waktu yang diberikan oleh lembaga, maka untuk pengisian angket dilaksanakan di pekan selanjutnya.

4) Tahap *Post-Test* (5 Desember 2025)

Setelah rangkaian proses pembelajaran selesai di pekan sebelumnya, maka pada tahap ini dua kelompok diberikan angket yang sama terkait hafalan huruf hijaiyah isyarat mereka. Hasil angket tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan menghafal siswa setelah dilakukan perlakuan.



Gambar 4.8 Tahap Pengisian Angket

Penelitian ini dilaksanakan selama 5 kali pertemuan. Setiap tahapan disusun secara sistematis. Dimulai dari tahap pengenalan,

perlakuan, pengerjaan, hingga proses pengisian angket. Fokus utama hasil penelitian ini terletak pada angket (*post*), karena desain *true experiment* yang digunakan bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh aplikasi Qurfuntastic secara langsung terhadap kemampuan menghafal huruf Hijaiyah siswa tanpa mempertimbangkan hasil angket sebelumnya (*pre*). Sebab dalam penelitian ini, peneliti memilih desain *post-test group design*.

4. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui nilai yang didapat apakah berdistribusi normal ataukah tidak. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik Saphiro Wilk dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 23. Adapun kriteria dari pengujiannya adalah:

- a. Jika signifikansi $< 0,05$, maka dapat dikatakan bahwasanya data tidak terdistribusi secara normal
- b. Jika signifikansi $> 0,05$, maka data dapat dikatakan berdistribusi secara normal.

Adapun hasil uji normalitas Shapiro-Wilk terdapat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.9 Test of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Kelompok Eksperimen	.312	9	.012	.757	9	.007
	Kelompok Kontrol	.194	9	.200*	.923	9	.418

Berdasarkan output SPSS, hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen, nilai statistik sebesar 0,757 dengan

Sig.= 0,007. Nilai signifikansi untuk kelompok eksperimen lebih kecil dari 0,05, yang berarti data kelompok tersebut tidak berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, distribusi data antara kedua kelompok tidak homogen dalam hal normalitas. Karena terdapat satu kelompok yang tidak berdistribusi normal, maka asumsi normalitas tidak terpenuhi untuk keseluruhan data. Dengan demikian, analisis inferensial yang digunakan untuk menguji perbedaan kemampuan menghafal antar kelompok tidak dapat menggunakan uji parametrik uji T (*independent t-test*). Sebagai alternatif, peneliti menggunakan nonparametrik uji Mann-Whitney U, yang merupakan padanan dari *independent t-test* untuk data yang tidak berdistribusi secara normal. Uji ini tidak mensyaratkan distribusi normal dan digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan dalam hasil *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui antara dua keadaan. Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan adalah uji Lavene, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data penelitian bersifat homogen.
- b. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data penelitian tidak bersifat homogen.

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah varians data antar kelompok (kontrol dan eksperimen) bersifat sama (homogen) atau berbeda (heterogen). Pengujian ini merupakan salah satu asumsi penting sebelum melakukan analisis parametrik seperti ANOVA atau *t-test*, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.10 Test Anova of Homogeneity of Variances

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2026.722	1	2026.722	134.121	.000
Within Groups	241.778	16	15.111		
Total	2268.500	17			

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
13.524	1	16	.002

Berdasarkan hasil SPSS pada Tabel 4.14, diperoleh nilai *Levene Statistic* = 13,524 dengan $df1 = 1$, $df2 = 16$, dan $Sig. = 0,002$. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data tidak memenuhi asumsi homogenitas varians. Artinya, terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan kata lain, data bersifat heterogen. Hasil ini mengindikasikan bahwa penyebaran skor hasil angket pada kelompok eksperimen berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol.

Kondisi ini bisa terjadi karena adanya pengaruh perlakuan (*treatment*) yang berbeda pada kelompok eksperimen, misalnya

penggunaan aplikasi Qurfuntastic yang efektif sehingga menghasilkan variasi skor yang lebih besar atau lebih seragam dibandingkan pembelajaran konvensional di kelompok kontrol. Sedangkan untuk uji hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai $F = 134,121$ dengan $\text{Sig.} = 0,000 (< 0,05)$. Nilai signifikansi yang sangat kecil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hal ini dapat diartikan bahwa hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Secara statistik, hasil ini berarti bahwa penggunaan aplikasi Qurfuntastic yang dikembangkan memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan menghafal peserta didik dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Hasil nilai *Sum of Squares Between Groups* sebesar 2026,722 jauh lebih besar dibandingkan dengan hasil nilai *Sum of Squares Within Groups* (241,778), yang mengindikasikan bahwa perbedaan antar kelompok jauh lebih dominan dibandingkan variasi di dalam masing-masing kelompok. Namun demikian, karena hasil uji Levene menunjukkan bahwa varians antar kelompok tidak homogen ($p = 0,002$), maka penggunaan ANOVA parametrik harus ditafsirkan dengan hati-hati.

Asumsi homogenitas yang tidak terpenuhi membuat hasil F dapat menjadi sedikit bias terhadap perbedaan varians antar kelompok. Oleh karena itu, untuk memastikan hasil yang lebih akurat, dapat digunakan

uji alternatif nonparametrik Mann-Whitney U yang tidak mempersyaratkan kesamaan varians dan normalitas. Uji Mann-Whitney U digunakan untuk mengonfirmasi perbedaan hasil belajar secara lebih akurat pada data yang tidak memenuhi asumsi homogenitas dan normalitas.

5. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk, diketahui bahwa kelompok eksperimen memiliki distribusi data yang tidak normal ($p = 0,007 < 0,05$), sedangkan kelompok kontrol berdistribusi normal ($p = 0,418 > 0,05$). Selain itu, hasil uji homogenitas varians dengan *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($< 0,05$), yang berarti varians data antar kelompok tidak homogen.

Karena kedua asumsi dasar analisis parametrik tidak terpenuhi, maka penelitian ini menggunakan pendekatan nonparametrik dengan uji Mann-Whitney U untuk menguji perbedaan hasil *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pemilihan uji nonparametrik ini bertujuan untuk memastikan hasil analisis tetap valid dan reliabel meskipun data tidak memenuhi asumsi distribusi normal dan homogenitas varians.

	Hafalan
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	45.000
Z	-3.614
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b
a. Grouping Variable: Kelas	
b. Not corrected for ties.	

Gambar 4.9 Hasil Uji Mann-Whitney U

Berdasarkan hasil analisis uji Mann-Whitney U dengan nilai Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Artinya, penggunaan aplikasi Qurfuntastic terbukti berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan menghafal siswa tunarungu, sehingga hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Berdasarkan hasil uji nonparametrik Mann-Whitney U, diperoleh nilai $U = 0.000$, nilai $Z = -3.614$, dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0.000 (< 0.05).

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hasil angket kemampuan menghafal. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya penggunaan aplikasi yang dikembangkan, yaitu aplikasi Qurfuntastic dapat memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan menghafal peserta didik tunarungu dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Tabel 4.11 Hasil Ranks

Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hafalan KELOMPOK 1	9	14.00	126.00
KELOMPOK 2	9	5.00	45.00
Total	18		

Berdasarkan Tabel 4.11, kelompok eksperimen memiliki *Mean Rank* sebesar 14.00 dengan *Sum of Ranks* sebesar 126.00, sedangkan kelompok kontrol hanya memiliki *Mean Rank* sebesar 5.00 dengan *Sum of Ranks* sebesar 45.00. Perbedaan nilai rata-rata peringkat tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor angket yang

jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, secara empiris dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi Qurfuntastic yang dikembangkan dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan menghafal siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap variabel penggunaan aplikasi Qurfuntastic (X) dan kemampuan menghafal (Y) pada 18 responden, diperoleh gambaran umum bahwa kedua variabel menunjukkan kecenderungan nilai yang tinggi. Hasil ini mengindikasikan adanya hubungan positif antara penggunaan aplikasi Qurfuntastic dengan peningkatan kemampuan menghafal siswa. Untuk variabel Aplikasi Qurfuntastic (X), nilai minimum yang diperoleh adalah 21, nilai maksimum 40, dengan rata-rata skor 33,00 dan standar deviasi 6,56. Rentang nilai sebesar 19 menunjukkan adanya keragaman tingkat pemanfaatan aplikasi di antara siswa, namun penyebarannya masih tergolong moderat karena nilai simpangan bakunya relatif kecil dibandingkan rata-rata.

Berdasarkan hasil kategorisasi, sebanyak 55,6% siswa berada pada kategori sangat tinggi, 33,3% pada kategori rendah, dan 11,1% pada kategori sangat rendah. Tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki persepsi yang sangat positif terhadap penggunaan aplikasi Qurfuntastic, baik dari aspek kemudahan penggunaan, daya tarik, maupun efektivitasnya dalam membantu proses pembelajaran menghafal Al-Qur'an.

Hasil ini sejalan dengan teori pembelajaran berbasis teknologi (*Technology Enhanced Learning*) yang menekankan bahwa media digital interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar dan retensi memori.¹²⁴ Fitur dalam aplikasi Qurfuntastic yang memadukan visual, audio, serta interaksi pengguna dengan konten hafalan terbukti mendukung gaya belajar kinestetik dan auditori siswa. Hal ini memperkuat pendapat Nurhikmah, dkk, bahwa penggunaan media interaktif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.¹²⁵

Adapun untuk variabel kemampuan menghafal (Y), hasil analisis menunjukkan nilai minimum sebesar 15, nilai maksimum 32, dengan rata-rata skor 26,83 dan standar deviasi 5,64. Rentang nilai sebesar 17 mengindikasikan adanya variasi kemampuan hafalan antar siswa, meskipun secara umum masih dalam tingkat yang tinggi. Berdasarkan kategorisasi skor, sebanyak 38,9% siswa termasuk kategori tinggi, 27,8% termasuk sangat tinggi, 22,2% dalam sedang, dan hanya 11,1% dalam rendah. Tidak ada responden yang termasuk kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan menghafal siswa berada pada kategori tinggi, yang berarti sebagian besar siswa sudah mampu mencapai hasil belajar yang optimal setelah menggunakan aplikasi pembelajaran tersebut.

¹²⁴ Derek L. Choi-Lundberg et al., "A Systematic Review of Digital Innovations in Technology-Enhanced Learning Designs in Higher Education," *Australasian Journal of Educational Technology* 39, no. 3 (2023): 133–62, <https://doi.org/10.14742/ajet.7615>.

¹²⁵ Nurhikmah; et al., "Pelatihan Gamifikasi Dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas," *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6, no. 1 (2023): 146–55, <https://journal.ilinstitute.com/index.php/caradde/article/view/2074>.

Temuan ini memperlihatkan adanya pola hubungan yang positif antara kedua variabel. Semakin tinggi tingkat keterlibatan siswa dalam penggunaan aplikasi Qurfuntastic, semakin tinggi pula kemampuan mereka dalam menghafal. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media bantu, tetapi juga sebagai stimulus yang memperkuat daya ingat siswa melalui pengulangan visual-auditori, sebagaimana dijelaskan oleh teori *Dual Coding*, bahwa informasi yang disajikan dalam bentuk visual dan verbal secara bersamaan akan lebih mudah diproses dan diingat dalam jangka panjang.¹²⁶

Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Firmansyah Atawy yang menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi interaktif berbasis gamifikasi dapat meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa dalam kegiatan hafalan.¹²⁷ Aplikasi Qurfuntastic dengan tampilan menarik dan sistem penilaian otomatis, memberikan pengalaman belajar yang menumbuhkan motivasi intrinsik serta mengurangi kejenuhan dalam proses menghafal ayat-ayat Al-Qur'an. Dari keseluruhan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Qurfuntastic memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan menghafal siswa.

Secara teoritis, hal ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran agama, khususnya hafalan Al-Qur'an, mampu menjembatani perbedaan gaya belajar siswa dan memperkaya pendekatan

¹²⁶ Clark and Paivio, "A Dual Coding Perspective on Encoding Processes."

¹²⁷ S.M. El Atawy, "Development of a Virtual Learning Environment Based on Gamification to Improve Mathematical Concepts and Skills for Deaf Students," *International Journal of Computer Applications* 183, no. 21 (2021): 41-48, <https://doi.org/10.5120/ijca2021921583>.

pembelajaran berbasis *active learning*. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mayer dalam pendekatan personalisasi siswa serta pendekatan interaktif siswa.¹²⁸ Secara praktis, hasil ini mengimplikasikan bahwa guru dan sekolah dapat mempertimbangkan penggunaan aplikasi sejenis sebagai media pendukung dalam pembelajaran *tahfidz*, dengan tetap memperhatikan bimbingan langsung agar penggunaan teknologi tetap sesuai dengan tujuan syariat dan nilai-nilai Islam.

Secara substantif, hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan aplikasi Qurfuntastic dalam pembelajaran memiliki kemampuan menghafal yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan aplikasi tersebut. Sebab, setelah dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas, diketahui bahwa data hasil penelitian tidak berdistribusi normal (Sig. Shapiro-Wilk < 0,05) dan tidak homogen (Sig. *Levene's Test* = 0,002).

Oleh karena itu, analisis perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan uji nonparametric Mann-Whitney U, yang merupakan alternatif dari uji *Independent Samples t-test* untuk data yang tidak memenuhi asumsi parametrik. Berdasarkan hasil uji Mann-Whitney U, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap hasil *post-test* kemampuan menghafal siswa.

Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Secara substantif, hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang

¹²⁸ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning Prinsip-Prinsip Dan Aplikasi*. (Surabaya: ITS Press, 2009).

menggunakan aplikasi Qurfuntastic dalam pembelajaran memiliki kemampuan menghafal yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan aplikasi tersebut.

Perbedaan yang signifikan ini dapat dijelaskan melalui efektivitas media digital interaktif dalam memfasilitasi pembelajaran hafalan. Aplikasi Qurfuntastic dirancang dengan fitur audio, visual, dan pengulangan hafalan yang terstruktur, sehingga mampu memperkuat daya ingat siswa melalui proses *reinforcement* berulang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Aplikasi Qurfuntastic memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan menghafal siswa.

Temuan ini diperoleh dari dua jenis analisis, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial, yang secara konsisten menggambarkan efektivitas penerapan aplikasi tersebut dalam konteks pembelajaran berbasis teknologi Islami. Hasil ini sejalan dengan teori *Constructivism* yang menekankan bahwa proses belajar yang bermakna terjadi ketika siswa berinteraksi secara aktif dengan media pembelajaran.¹²⁹ Dalam konteks ini, Qurfuntastic berperan sebagai sarana interaktif yang menstimulasi siswa untuk membangun makna terhadap ayat-ayat yang dihafalkan, bukan sekadar mengulang secara mekanis.

Selain itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya oleh Noor, dkk yang menyatakan bahwa penggunaan aplikasi berbasis nilai keagamaan dapat meningkatkan keterlibatan kognitif dan afektif siswa,

¹²⁹ Marwia Tamrin, St. Fatimah S. Sirate, and Muh. Yusuf, "Teori Belajar Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika," *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 3, no. 1 (2011): 40–47.

terutama dalam konteks pembelajaran agama Islam di era digital.¹³⁰ Dengan demikian, aplikasi pembelajaran seperti Qurfuntastic tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga instrumen pedagogis yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar berbasis spiritualitas dan nilai-nilai Islam.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis visual dan verbal dalam bentuk multimedia digital sejalan dengan prinsip teori Dual Coding yang dikemukakan oleh Paivio dan Clark. Integrasi antara representasi visual dan verbal dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan menghafal belajar peserta didik, sehingga memperkuat asumsi bahwa pengolahan informasi melalui dua jalur kognitif memberikan hasil pembelajaran yang lebih optimal. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi kedua aspek tersebut dalam media pembelajaran digital mampu meningkatkan daya ingat peserta didik, khususnya pada siswa tunarungu yang memiliki kecenderungan dominan pada pemrosesan visual.¹³¹

Secara empiris, temuan ini mengonfirmasi bahwa inovasi pembelajaran berbasis aplikasi dapat memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan menghafal siswa. Hal ini selaras dengan ungkapan Thondrike terkait retensi pengulangan dapat meningkatkan hafalan.¹³² Sutarto juga turut mengungkapkan bahwa gamifikasi atau permainan dapat meningkatkan kemampuan hafalan anak-anak dalam pembelajaran Al-Qur'an.¹³³ Dengan

¹³⁰ Noor and Panambaian, "Penerapan Metode VAKT Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Bagi Anak Tunarungu."

¹³¹ Clark and Paivio, "A Dual Coding Perspective on Encoding Processes."

¹³² Hamruni et al., *Teori Belajar Behaviorisme Dalam Perspektif Tokoh-Tokohnya* (Yogyakarta: Pascasarjana Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, n.d.).

¹³³ Sutarto Sutarto, "Analisis Hafalan Al-Qur'an Pada Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 7016–23, <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3440>.

penelitian ini terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah isyarat bagi Generasi Alpha penyandang tunarungu menandakan, bahwa penerapan teknologi pendidikan yang berfokus pada stimulus pengulangan berpotensi untuk dapat memperkuat efektivitas proses pembelajaran.

Selain selaras dengan teori Thorndike dan Parnoto, penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Djamarah, Parnawi, serta Rauf yang menyatakan bahwa kemampuan menghafal merupakan suatu proses yang memerlukan pengulangan (*repetition*) dan pemberian stimulus secara terus-menerus.¹³⁴ Dalam konteks pembelajaran siswa tunarungu, pemberian informasi yang berulang melalui media pembelajaran yang tepat menjadi sangat penting untuk memperkuat daya ingat mereka.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis visual, digital, dan gamifikasi, proses pengulangan stimulus dapat terjadi secara lebih menarik dan efektif, sehingga mendukung peningkatan kemampuan menghafal pada siswa tunarungu. Hal ini disebabkan oleh media pembelajaran berbasis digital dan gamifikasi yang mampu menyediakan stimulus secara konsisten dan berulang melalui tampilan visual, interaksi, serta umpan balik yang terus-menerus. Hal ini sangat relevan bagi siswa tunarungu, karena penguatan melalui stimulus visual yang berulang dapat membantu meningkatkan retensi memori dan memperkuat proses internalisasi materi pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Muchtar, dkk. yang menyatakan bahwa penerapan gamifikasi dalam pembelajaran dapat membantu

¹³⁴ S. B. Djamarah, "Psikologi Belajar (2nd Ed.)," in *Psikologi Belajar (2nd Ed.)*, Psikologi (Rineka Cipta., 2008); Parnawi, "Psikologi Belajar."

meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.¹³⁵ Selain itu, penelitian ini juga konsisten dengan penelitian Ayub, dkk yang mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis gamifikasi bagi siswa tunarungu, di mana hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran secara signifikan. Integrasi gamifikasi dalam media pembelajaran, khususnya bagi penyandang tunarungu merupakan pendekatan yang relevan dan efektif dalam mendukung proses belajar.¹³⁶

Kesamaan temuan ini menunjukkan bahwa gamifikasi tidak hanya efektif secara umum, tetapi juga memiliki relevansi khusus dalam pembelajaran bagi siswa tunarungu, terutama ketika dikombinasikan dengan media visual dan digital. Secara praktis, penelitian ini memberikan rekomendasi bagi guru dan sekolah untuk mengintegrasikan aplikasi pembelajaran digital berbasis gamifikasi seperti Qurfuntastic dalam kegiatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam dengan pendampingan langsung dari pendidik agar penggunaan teknologi tetap sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga menjadi contoh konkret bagaimana media digital dapat digunakan dengan mudah bagi penyandang tunarungu dalam mempelajari Al-Qur'an.

Pandangan McCrindle yang menyatakan bahwa Generasi Alpha merupakan generasi yang tumbuh dan berkembang dalam lingkungan teknologi digital sejalan dengan penelitian ini.¹³⁷ Hal ini disebabkan oleh

¹³⁵ Wardatul Maulidina Muchtar et al., "Utilization of Gamification Technology and Its Implication on Learning Al-Qur' an Hadith at Madrasah Aliyah Negeri 1 Probolinggo City," *ICOE: International Conference on Education 02*, no. 534–546 (2025).

¹³⁶ Ayub et al., "Innovative Mobile Application and Training Kit for Teaching Hijaiyyah Letters to Deaf and Mute Students: A Technology-Based Approach."

¹³⁷ Mccrindle and Fell, "Understanding Generation Alpha."

adanya pengaruh positif penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi, yang mengimplikasikan bahwa meskipun peserta didik merupakan penyandang tunarungu, pemanfaatan teknologi tetap mampu mendukung proses belajar mereka secara efektif, sebagaimana halnya anak-anak Generasi Alpha pada umumnya. Teknologi tidak hanya menjadi sarana pendukung, tetapi juga menjadi medium yang inklusif dalam menjembatani kebutuhan belajar siswa tunarungu.

Adanya pengaruh signifikan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, termasuk multimedia dan gamifikasi, mampu mengakomodasi kebutuhan belajar siswa tunarungu. Hal ini mengindikasikan bahwa keterbatasan dalam aspek auditori tidak menjadi penghalang bagi siswa tunarungu untuk memanfaatkan teknologi secara optimal, sehingga mereka tetap dapat belajar secara efektif sebagaimana karakteristik generasi Alpha pada umumnya yang memiliki keakraban dengan teknologi.

Selain itu, pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan materi berbasis huruf hijaiyah yang mengacu pada standar yang telah ditetapkan oleh Kementerian Agama (Kemenag RI). Penggunaan standar tersebut menjadikan bahasa yang digunakan lebih sistematis, mudah dipahami, dan sesuai dengan konteks bahasa sehari-hari peserta didik. Hal ini penting, terutama bagi siswa tunarungu, karena penyajian materi yang sederhana, konsisten, dan familiar dapat membantu meningkatkan pemahaman serta mempermudah proses penghafalan. Penggunaan bahasa yang sederhana dan dekat dengan keseharian siswa menjadikan materi lebih mudah diakses oleh siswa tunarungu. Hal ini

berimplikasi pada meningkatnya kemampuan menghafal siswa karena informasi yang diterima tidak hanya berulang, tetapi juga relevan dan kontekstual dengan pengalaman belajar mereka.

Kebaharuan penelitian ini terletak pada integrasi teknologi dengan pembelajaran Al-Qur'an dalam konteks pembelajaran digital modern bagi penyandang tunarungu. Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yang umumnya menyoroti efektivitas media secara umum atau aspek kognitif semata, penelitian ini menempatkan nilai-nilai syariat kesetaraan (*istiwa'*) sebagai landasan pedagogis dalam mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi. Secara teoritis, penelitian ini memperkuat konsep bahwa pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya relevan bagi mata pelajaran sains dan umum saja, melainkan juga dapat diadaptasikan secara efektif dalam Pendidikan Agama Islam.

Integrasi teknologi dalam pembelajaran akan memberikan banyak dampak secara pedagogis bagi peserta didik penyandang tunarungu Generasi Alpha, sehingga implementasi aplikasi Qurfuntastic menjadi sarana pemenuhan hak pendidikan layak bagi penyandang disabilitas yang tumbuh dalam lingkungan digital. Pemanfaatan teknologi memungkinkan penyajian materi yang lebih interaktif, visual, dan mudah diakses, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan, pemahaman, serta kemandirian belajar siswa penyandang tunarungu. Selain itu, teknologi juga mampu mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam melalui penyajian informasi yang fleksibel dan berulang. Aplikasi ini menghadirkan pembelajaran yang lebih inklusif, adaptif, dan sesuai dengan karakteristik siswa tunarungu, sehingga mereka

memiliki kesempatan yang setara dalam memperoleh pengalaman belajar yang optimal.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap pengaruh penggunaan aplikasi Qurfuntastic terhadap kemampuan menghafal huruf hijaiyah siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya penggunaan Aplikasi Qurfuntastic memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan menghafal huruf hijaiyah Isyarat penyandang tunarungu Generasi Alpha. Hal ini ditunjukkan oleh data perbedaan secara signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan Aplikasi Qurfuntastic dan kelompok kontrol yang menggunakan media konvensional. Hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan nilai $Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. Aplikasi Qurfuntastic efektif dan layak digunakan sebagai media pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kemampuan menghafal huruf hijaiyah pada siswa penyandang tunarungu Generasi Alpha di SLB-B YPTB Kota Malang. Penelitian ini sekaligus memperkuat pentingnya integrasi teknologi digital dalam pendidikan inklusif berbasis nilai-nilai Islam.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut saran yang dapat dijadikan acuan bagi pihak-pihak terkait dalam

mengembangkan dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis teknologi di Lembaga SLB (Sekolah Luar Biasa):

Pertama, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas jumlah sampel agar hasil penelitian dapat memiliki daya generalisasi yang lebih kuat. *Kedua*, bagi guru dan pihak lembaga sekolah disarankan untuk memanfaatkan media pembelajaran digital seperti Aplikasi Qurfuntastic dalam proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Sebab, penggunaan aplikasi ini dapat mempengaruhi kemampuan menghafal huruf Hijaiyah siswa. Hal ini didukung oleh aspek visual dan interaktif yang dimiliki oleh aplikasi Qurfuntastic.

Ketiga, bagi pengembang aplikasi, Qurfuntastic dapat dikembangkan menjadi multi platform, seperti versi Android, iOS, maupun *desktop* agar dapat diakses lebih luas oleh guru dan siswa di berbagai daerah. Selain itu, bagi pemerintah dan lembaga pendidikan, perlu adanya dukungan dalam bentuk penyediaan pelatihan guru, sarana teknologi informasi, serta kebijakan yang mendorong penggunaan media pembelajaran inovatif di sekolah inklusif. Pemerintah dapat mendukung pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis pembelajaran Al-Qur'an seperti Qurfuntastic sebagai bagian dari upaya transformasi pendidikan digital, guna menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik berkebutuhan khusus.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fiqhi, I., R. Diana, and I. Wita. "Hijaiyah Letters Sign Language Recognition for Deaf and Hearing Impaired Children Based on Principal Component Analysis Method." *Journal of Physics: Conference Series* 1569, no. 3 (2020). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/3/032077>.
- Ahirin, Juli, Sukarsih Sukarsih, Idaya Andriani, Gafar Alamsya, and Fakhruddin Fakhruddin. "Kemajuan Teknologi Dan Isu Etika Dalam Pendidikan Islam." *ALIGNMENT: Journal of Administration and Educational Management* 7, no. Table 10 (2024): 4–6.
- Anang, Silahuddin. "Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati." *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)* 4, no. 02 Desember (2022): 162–75.
- Apriliani, Lia, and Imas Diana Aprilia. "Learning Media Innovation to Improve the Ability to Remember Hijaiyah Letters for the Deaf." *Journal of ISCAR* 6, no. 2 (2022): 162–68.
- Aprizia Perenial Asla Wahyudi, Farah Aziizah, Reighina Faridah Solihah, Tiara Dwi Putri NSP, and Siti Hamidah. "Upaya Meningkatkan Kosakata Pada Anak Tunarungu." *Fonologi: Jurnal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris* 2, no. 2 (2024): 24–33. <https://doi.org/10.61132/fonologi.v2i2.592>.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 2nd ed. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Ayub, Mohamad Shafiei, Nor Adina Abdul Kadir, Hamidah Jalan, Aini Qamariah Mohd Yusof, and Mohd Zaki Mohd Fadil. "Innovative Mobile Application and Training Kit for Teaching Hijaiyyah Letters to Deaf and Mute Students: A Technology-Based Approach." *IJRISS: International Journal of Research and Innovation in Social Science* 9, no. 4 (2025): 761–73. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>.
- Bagus, Agan Priam. "Pola Pikir, Variabel, Dan Hubungan Variabel." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran: Cendekia* 2, no. 9 (2024): 520–29. <https://doi.org/ISSN: 3025-1206>.
- Bahasa, Badan Pengembangan dan Pembinaan. "Kamus Besar Bahasa Indonesia VI Daring." Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, 2025. <https://doi.org/Versi+daring: 4.2.0.0-20250605094959>.
- Bates, Anthony William Tony. *Teaching in a Digital Age*. Edited by TONY BATES ASSOCIATES LTD. 2nd ed. Vancouver, 2019.
- Capili, Bernadette, and Joyce K. Anastasi. "An Introduction to Types of Quasi-Experimental Designs." *American Journal of Nursing* 124, no. 11 (2024): 50–

52. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001081740.74815.20>.

- Creswell, John w. *Research Design*. Fourth. California: Sage Publication, 2014.
- Cui, Zhuoyao, and Haochen Yang. "From Game Elements to Active Learning Intentions: Exploring the Driving Factors in Digital Learning Platforms." *SAGE Open* 13, no. 4 (2023): 1–16. <https://doi.org/10.1177/21582440231208932>.
- Cynthia, Riries Ernie, and Hotmaulina Sihotang. "Melangkah Bersama Di Era Digital: Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7 (2023): 31712–23.
- Dakhi, Nella Novianti, and Sozawato Telaumbanua. "Panggilan Menjadi Pendidik Agama Kristen Yang Profesional Bagi Generasi Alpha." *HINENI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 3, no. 2 (2023): 60–70. <https://doi.org/10.36588/hjim.v3i2.341>.
- Daradjat, Z. *Metodologi Pengajaran Agama Islam (1st Ed.)*. Metodologi. Bumi Aksara, 2001.
- Degner, Miriam, Stephanie Moser, and Doris Lewalter. "Digital Media in Institutional Informal Learning Places: A Systematic Literature Review." *Computers and Education* 3, no. December 2021 (2022): 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100068>.
- Dicheva, Darina, Christo Dichev, Gennady Agre, and Galia Angelova. "Gamification in Education: A Systematic Mapping Study." *Educational Technology and Society* 18, no. 3 (2015): 75–88.
- Djamarah, Syaiful Bahri. *Psikologi Belajar*. 2nd ed. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Endarwati, Tri, Maissy Febiana, Putri Sindy Wibisono, and Darmadi Darmadi. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Anak Tunarungu Di Sekolah Inklusi TK Cendekia Kids School Madiun." *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin* 2, no. 2 (2024): 831–36. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i2.284>.
- Guntoro, Guntoro Barovich. "Pemanfaatan Aplikasi Sebagai Media Bantu Edukasi Agama Islam Untuk Anak Usia Dini." *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2020): 150–58. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i1.3339>.
- Hadianti, Hafsa Nur, Tiara Kusuma Lestari, and Ichsan Fauzi Rachman. "Pengembangan Kurikulum Berbasis Literasi Digital Implementasi Dan Dampaknya Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan." *JURNAL INDOPEdia (Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan)* 2 (2024): 357–65.
- Hafizah, Nurul. "Media Pembelajaran Digital Generasi Alpha Era Society 5.0 Pada Kurikulum Merdeka." *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah*

Ibtidaiyah 7, no. 4 (2023): 1675. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2699>.

Hamruni, Hamruni, Irza A. Syaddad, Zakiah Zakiah, and Dewi Isnawati Intan Putri. *TEORI BELAJAR BEHAVIORISME DALAM PERSPEKTIF PEMIKIRAN TOKOH-TOKOHNYA*. Edited by Nur Saidah. 1st ed. Yogyakarta: : Pascasarjana Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2021.

Hanifah, Ziada Hilmi. “Integrasi Platform Kahoot Dalam Akselerasi Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Di Era Digital.” *Althanshia: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 3, no. 1 (2025): 1–16.

Harahap, Sri Wahyuni, Ruri Regita Br. Ginting, Muhammad Rasyidin, and Dedi Sahputra. “Komunikator Dan Komunikan Dalam Pengembangan Organisasi.” *Tabularasa: Jurnal Ilmiah Magister Psikologi* 3, no. 1 (2021): 106–14. <https://doi.org/10.31289/tabularasa.v3i1.629>.

Hidayat, Ahmad. *Pendidikan Generasi Alpha - Jejak Pustaka*. 1st ed. Bantul: Jejak Pustaka, 2022.

———. *Pendidikan Generasi Alpha Tantangan Masa Depan Guru Indonesia*. Edited by Ahmad Hidayat. 1st ed. Yogyakarta: Jejak Pustaka, 2021.

Huda, Nurul. “Aplikasi Bahasa Isyarat Pengenalan Huruf Hijaiyah.” *Sisfokom* 8, no. 1 (2019): 1–6. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.582>.

Ilmi, Nurul, and Hertanto Suryoprayogo. “Pengenalan Angka Bahasa Isyarat Dengan Menggunakan Local Directional Pattern Dan Klasifikasi K-Nearest Neighbour.” *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)* 4, no. 1 (2022): 48–55. https://doi.org/10.52661/j_ict.v4i1.103.

Imroatun, Imroatun, Hunainah Hunainah, Yayah Rukhiyah, and Ipah Apipah. “Perbedaan Tingkat Pengenalan Huruf Hijaiyyah Melalui Metode Iqro Pada Anak Kelas A Taman Kanak-Kanak.” *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)* 4, no. 1 (2021): 23–40. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.2975>.

Johnston, Melissa P. “Secondary Data Analysis : A Method of Which the Time Has Come.” *Qualitative and Quantative Methods in Libraryes (QQML)* 3 (2014): 619–26.

Kemenko, Kemenko. “Pemerintah Perkuat Komitmen Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas Dalam RKP 2025.” Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2025. <https://www.kemenkopmk.go.id/pemerintah-perkuat-komitmen-pemenuhan-hak-penyandang-disabilitas-dalam-rkp-2025>.

Kumar, Ranjit. *Metodologi Penelitian: Panduan Langkah Demi Langkah Untuk Pemula*. 2nd ed. Pearson Education, 2018.

Laili, Nur, Nur Aini, and Jaenullah Jaenullah. “Integrasi Wordwall Dalam

- Pembelajaran PAI: Membangun Antusiasme Belajar Pada Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Berkala Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2024): 669–76. <https://doi.org/10.51214/bip.v4i3.1195>.
- M Choirul Muzaini, Andi Prastowo, and Umi Salamah. “Peran Teknologi Pendidikan Dalam Kemajuan Pendidikan Islam Di Abad 21.” *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam* 2, no. 2 (2024): 70–81. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i2.214>.
- Mandarani, Putri, and Yogi Putra. “Aplikasi Bahasa Isyarat Untuk Tuna Rungu Menggunakan Platform Android.” *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang* 8, no. 1 (2020): 47–52. <https://doi.org/10.21063/jtif.2020.v8.1.47-52>.
- Maritsa, Ana, Unik Hanifah Salsabila, Muhammad Wafiq, Putri Rahma Anindya, and Muhammad Azhar Ma’shum. “Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan.” *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan* 18, no. 2 (2021): 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>.
- Maryana, Maryana, Dewinta Arum Maulida, Sabila Shaishatul Jannah, Yuwida Romanda Saktilia, Lutfia Alimul Sajidah, and Fiki Kamelia. *Media Pembelajaran Digital Di Sekolah Dasar: Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Era Merdeka Belajar*. Edited by Nugraheti Sismulyasih SB, Bambang Prastio, and Bayu Wijayana. 1st ed. Semarang: Cahaya Ghani Recovery, 2023.
- Mayer, Richard E. *Multimedia Learning*. 2nd ed. New York: Cambridge University Press, 2009. <https://doi.org/www.cambridge.org/9780521514125>.
- . *Multimedia Learning*. 3rd ed. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2021.
- Mccrindle, Mark, and Ashley Fell. “Understanding Generation Alpha.” Australia, 2020.
- Menrisal, Menrisal. “JOURNAL OF DIGITAL LEARNING AND DISTANCE EDUCATION (JDLDE) Digital Learning Media: Review.” *Journal of Digital Learning and Distance Education (JDLDE)* 1, no. 4 (2022): 131–39.
- Mukarromah, Tsali Tsatul, and Putri Agustina. “Gamifikasi Berbasis Aplikasi Dan Pembelajaran Anak Usia Dini.” *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, Dan Pendidikan Anak Usia Dini* 18, no. 1 (2021): 18–27. <https://doi.org/10.17509/edukids.v18i1.33338>.
- Nasional, Asosiasi Tuli. “Deprivasi Bahasa.” National Association of the Deaf, 2025. [https://www.nad.org/language-deprivation/#:~:text=Research shows 70%25 of Deaf,Color \(BIPOC\) deaf children.](https://www.nad.org/language-deprivation/#:~:text=Research shows 70%25 of Deaf,Color (BIPOC) deaf children.)
- Nasional, Sekretariat SDGs. “PENDIDIKAN BERKUALITAS Menjamin Kualitas

Pendidikan Yang Inklusif Dan Merata Serta Meningkatkan Kesempatan Belajar Sepanjang Hayat Untuk Semua.” <https://sdgs.bappenas.go.id/17-goals/goal-4/>, 2024. <https://sdgs.bappenas.go.id/17-goals/goal-4/>.

Noor, Alfiansyah, and Tubagus Panambaian. “Penerapan Metode VAKT Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Bagi Anak Tunarungu.” *Jurnal Al-Ulum* 02, no. 02 (2024): 34–41. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.63216/alulum.v2i02.377>.

Noor, Nurul Izni Mohd, Mohd Firdaus Mohd Herrow, Nor Farrahdyana Ibrahim, and Patricia Lim. “Developing an Augmented Reality Animation Prototype for Teaching Hijaiyah Letters for Deaf Children: A Preliminary Study.” *International Journal of Creative Multimedia* 06, no. 1 (2025): 135–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.33093/ijcm.2025.6.1.9>.

Noviyanti, Sri. “Mayoritas Penyandang Disabilitas Di Indonesia Kekurangan Akses Pada Teknologi Penunjang, Apa Dampaknya?” Kompas.com, 2023. <https://lestari.kompas.com/read/2023/09/26/163735886/mayoritas-penyandang-disabilitas-di-indonesia-kekurangan-akses-pada>.

Nugraha, Gentha, and Zuhriah Zuhriah. “Kepribadian Introvert Dalam Kemampuan Bersosialisasi Pada Mahasiswa Ilmu Komunikasi.” *Jurnal Ilmu Komunikasi UHO : Jurnal Penelitian Kajian Ilmu Komunikasi Dan Informasi* 8, no. 2 (2023): 223–31. <https://doi.org/10.52423/jikuho.v8i2.39>.

Nugraheni, Aninditya Sri, Alma Pratiwi Husain, and Habibatul Unayah. “Optimalisasi Penggunaan Bahasa Isyarat Dengan SiBI Dan Bisindo Pada Mahasiswa Difabel Tunarungu Di Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga.” *Jurnal Holistika* 5, no. 1 (2023): 28. <https://doi.org/10.24853/holistika.5.1.28-33>.

Nuraisyah, Nuraisyah. “Meningkatkan Kemampuan Anak Dalam Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Media Gambar Berwarna.” *Al-Fatih: Jurnal Pendidikan Dan Keislaman* VII, no. 2 (2024): 343–56.

Nurdyansyah, Hendra. “Semangat Santri Tunarungu Belajar Mengaji Al Quran Dengan Bahasa Isyarat.” Tempo.Com, 2022.

P., Cheta Nilawaty. “Move IT, Langkah Wujudkan Hak Pendidikan Inklusif Digital Bagi Siswa Disabilitas.” Tempo.Com, 2025. https://www.tempo.co/politik/move-it-langkah-wujudkan-hak-pendidikan-inklusif-digital-bagi-siswa-disabilitas--1231742#goog_rewarded.

Parnawi, A. “Psikologi Belajar.” In *Psikologi Belajar* (T. Yuliyanti, (T. Yuliyanti. Deepublish., 2020.

PDSRW, Tim. *PEDOMAN MEMBACA MUSHAF AL-QUR’AN BAGI PENYANDANG DISABILITAS SENSORIK RUNGU WICARA*. Edited by Ida Zulfiya and Mustofa Mustofa. 1st ed. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an Gedung Bayt Al-Qur’an & Museum Istiqla, 2022.

- Perkasa, Gading. “Generasi Alpha, Generasi Baru Yang Siap Mengubah Dunia Kerja.” *Kompas.Com*. 2023.
- Poerwanti, Sari Dewi, Sukron Makmun, and Amhar Davi Dewantara. “Jalan Panjang Menuju Inklusi Digital Bagi Penyandang Disabilitas Di Indonesia.” *Journal of Urban Sociology* 1, no. 1 (2024): 44. <https://doi.org/10.30742/jus.v1i1.3536>.
- Pujiati, Nunuk, and Nurdyansyah Nurdyansyah. “Penerapan Isyarat Huruf Hijaiyyah Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur’an Bagi Anak Tunarungu.” *LITERAL: Disability Studies Journal* 1, no. 01 (2023): 32–44. <https://doi.org/10.62385/literal.v1i01.25>.
- Putra, Bayu Mulya. “SLB Di Kota Malang Semakin Kesulitan Mendapat Siswa Baru.” *Jawa Pos Radar Malang*, 2024. <https://radarmalang.jawapos.com/pendidikan/814896946/slb-di-kota-malang-semakin-kesulitan-mendapat-siswa-bar>.
- Putri, Rezanita, and Universitas PGRI Madiun. “Memahami Karakteristik Generasi Z Dan Generasi Alpha : Kunci Efektif Pendidikan Karakter Di Sekolah” 5 (2024).
- Rahayu Anggraeni, Nur Nisfisana, Siti Nurharirah, and Farhany Zahra Qurota’aini. “Analisis Digitalisasi Dan Pembiasaan Peserta Didik Sebagai Bentuk Pembelajaran Inovatif Di SDN Pasawahan.” *Karimah Tauhid* 3, no. 1 (2024): 965–80. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i1.11060>.
- Rahayu, Puji, Sri Marmoah, and Tri Budiharto. “Analisis Penerapan Prinsip Mayer Pada Multimedia Digital Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas Iv Sekolah Dasar.” *Didaktika Dwija Indria* 12, no. 5 (2024): 353–61.
- Rahma, Febrizka Alya, Hary Soedarto Harjono, and Urip Sulistyono. “Problematisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital.” *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 603–11. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653>.
- Ratusmanga, Rafika, Abdullah Botma, and Akmal. “Peningkatan Kemampuan Membaca Huruf Hijaiyyah Melalui Permainan Kartu Huruf Pada Anak Kelompok B Di RA Raihanah Manado.” *Indonesia Journal of Early Childhood Education (IJECE)* 04, no. 01 (2024): 69–84. <https://doi.org/2962-6838>.
- Rayhan, Wildan Zain, and Sri Wulandari. “Mobile Augmented Reality Application (Arfabics) of Hijaiyyah Letter Introduction As Learning Media for Children.” *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)* 6, no. 3 (2023): 174–81. <https://doi.org/10.33387/jiko.v6i3.6832>.
- Rifqi, Nadhira. “Penerapan Pembelajaran PAI Berbasis Literasi Digital Bagi Siswa Di SLB YPAC Kota Malang.” *Journal Of Islamic Education* 10, no. 2 (2023): 237–51.

- Ronny Gunawan, Maya Zaina Billah, Rosiani Silalahi, and Henrik Tuka. "Gaya Belajar Gen Alpha Di Era Digital." *Dewantara : Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora* 3, no. 4 (2024): 277–97. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3661>.
- Rosika, Citra, and Azmi Fitriasia. "Analisis Paradigma Filsafat Positivisme" 3, no. 6 (2023): 2464–73. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i06.1033>.
- Rudiyanto, Alfian, Yufis Azhar, and Kata Kunci. "Pengenalan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) Menggunakan Arsitektur Mobilenet." *Repository* 6, no. 4 (2024): 425–32.
- Rumata, Fathurrahman 'Arif, Muh. Iqbal, and Asman Asman. "Dakwah Digital Sebagai Sarana Peningkatan Pemahaman Moderasi Beragama Dikalangan Pemuda." *Jurnal Ilmu Dakwah* 41, no. 2 (2021): 172–83. <https://doi.org/10.21580/jid.v41.2.9421>.
- Rusmiatiningsih, Rusmiatiningsih, and Okky Rizkyantha. "Analisis Karakteristik Literasi Generasi Alpha Dan Implikasinya Terhadap Layanan Perpustakaan." *Tik Ilmeu : Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 6, no. 2 (2022): 295. <https://doi.org/10.29240/tik.v6i2.5134>.
- Salim, Mohamad Aji Prasetya, F. Muhammad Bagas, Fatkhur Rohman, and Abdurrahman. "The Impact of Blended Learning an Educational Innovation as on Student Character Building in Islamic Religious Education." *Qubahan Academic Journal* 4, no. 3 (2024): 139–51. <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a739>.
- Saman, Asrina M, and Dian Hidayati. "Pola Asuh Orang Tua Milenial Dalam Mendidik Anak Generasi Alpha Di Era Transformasi Digital." *Jurnal Basicedu* 7, no. 1 (2023): 984–92. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4557>.
- Sanjaya, Samuel Ady, and Hadinata Faustine Ilone. "BISINDO Sign Language Recognition: A Systematic Literature Review of Deep Learning Techniques for Image Processing." *Indonesian Journal of Computer Science* 12, no. 6 (2023): 3281–94. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i6.3539>.
- Santika, Erlina F. "Prevalensi Disabilitas Indonesia Pada 2023." Kata Data Media Network, 2024. <https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/66a13e9eb02df/ini-prevalensi-disabilitas-indonesia-pada-2023>.
- Saputra, H. M. T., & Muhid, A.3553865.Ris. "Metode Hafalan Di Pondok Pesantren Dalam Perspektif Psikologi." *Risalah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Pendidikan Islam* 8, no. 2 (2022): 851–64.
- Sari, Mawar, Dwi Nandita Elvira, Natasya Aprilia, Salsabil Felicia Dwi R, and Nadia Aurelita M. "Media Pembelajaran Berbasis Digital Untuk

- Meningkatkan Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia.” *Warta Dharmawangsa* 18, no. 1 (2024): 205–18. <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i1.4266>.
- Sari, Nastika, Siti Wahyuningsih, and Warananingtyas Palupi. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Hijaiyah Melalui Media Papan Flanel.” *EL-Muhbib Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2021): 76–85. <https://doi.org/10.52266/el-muhbib.v8i1.2620>.
- Setyono, Cahyo, Ina Sholihah Widiati, and Muhammad Setiyawan. “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI BAHASA ISYARAT HIJAIYAH BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS : ORGANISASI GERKATIN SOLO).” *Journal of Computer Science and Information Technology (JCIST)* 1, no. 4 (2024): 277–93.
- Shafira, Syarifah Asma, and Sofia Azzahra. “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hafalan Al- Qur ’ an Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Qur’an Hadits.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 2 (2025): 22639–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.30205>.
- Solihin, Ilham. “Kesetaraan Sosial Dalam Bahasa Isyarat Sebagai Identitas Tuli Di Komunitas Rumah Setara Palembang.” *Eastasouth Journal of Effective Community Services* 1, no. 03 (2023): 111–30. <https://doi.org/10.58812/ejecs.v1i03.49>.
- Somad, Somad, and Tati Hernawati. *Ortofoni Bagi Anak Tunawicara Dan Tunarungu*. 1st ed. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan, 1995.
- Sudaryono, Sudaryono. *Metode Penelitian Pendidikan*. 1st ed. Jakarta: Kencana, 2016.
- Sudatha, I Gde Wawan, and Kadek Suranata. *Media Pembelajaran Digital Untuk Bimbingan Konseling*. Edited by I Gde Wawan Sudatha. 1st ed. Tasik Malaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022.
- Sugiyono, Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- Suharso, Suharso, and Ana Retnoningsih. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. 1st ed. Semarang: Widya Karya, 2017.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Edited by Iman Taufik. 1st ed. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.
- Sundaro, Hendrianto. “Positivisme Dan Post Positivisme: Refleksi Atas Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Perencanaan Kota Dalam Tinjauan Filsafat Ilmu Dan Metodologi Penelitian.” *Modul 22*, no. 1 (2022): 21–30. <https://doi.org/10.14710/mdl.22.1.2022.21-30>.

- Suryabrata, S. *Psikologi Pendidikan (1st Ed.)*. Psikologi. PT Rajagrafindo, 2005.
- Suryabrata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*. 1st ed. Depok: PT Rajagrafindo, 2005.
- Susianti, Oni Marlina, and Srifariyati Srifariyati. "Perumusan Variabel Dan Indikator Dalam Penelitian Kuantitatif Kependidikan." *Jurnal Pendidikan Rokania* 9, no. 1 (2024): 18–30. <https://doi.org/10.37728/jpr.v9i1.1066> Perumusan.
- Sutarto, Sutarto. "Analisis Hafalan Al-Qur'an Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 6 (2022): 7016–23. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3440>.
- Swandhina, Mutiara, and Redi Awal Maulana. "Generasi Alpha : Saatnya Anak Usia Dini Melek Difital Refleksi Proses Pembelajaran Dimasa Pandemi Covid-19." *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)* 6, no. 1 (2022): 1–9.
- Syafarina, Syafarina, Udin Supriadi, and Agus Fakhruddin. "Penggunaan Multimedia Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Tunarungu Di Sekolah Luar Biasa." *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5, no. 1 (2024): 521–35. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.591>.
- Tresnawati, Dewi, Rendi Algani, and Syauqi Mubaraq. "The Introduction of Hijaiyah Letters in Sign Languages Using Augmented Reality Technology." *JUTIF: Jurnal Teknik Informatika* 3, no. 4 (2022): 907–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.4.368>.
- Valentinna, Caroline Rachel, Endang M Kurnianti, and Uswatun Hasanah. "Media Belajar Gamifikasi Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 8, no. 3 (2024): 1722–32. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7476>.
- Wahyuni, Sinta, Muhammad Zaim, Harris Effendi Thahar, and Nelvia Susmita. "Revolusi Media Pembelajaran Digital: "Membuka Peluang Dan Menangani Tantangan Dalam Pembelajaran Bahasa"." *Visipena* 15, no. 1 (2024): 51–66. <https://doi.org/10.46244/visipena.v15i1.2691>.
- Wihandarti, Aura Permata, Ahmad Suriansyah, and Wahdah Refia Rafianti. "Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Digital Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Sasar." *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 2, no. 12 (2024): 450–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14555573> Analisis.
- Wulansari, Ayu, Asis Riat Winanto, Anna Nurhayati, and Akra Maratsa Ekalawna. "Tingkat Kemampuan Literasi Digital Di Kalangan Difabel." *Pustablibia: Journal of Library and Information Science* 8, no. 1 (2024): 87–108. <https://doi.org/10.18326/pustablibia.v8i1.87-108>.
- Yasir, Muhamad, and Susilawati Susilawati. "Pendidikan Karakter Pada Generasi Alpha: Tanggung Jawab, Disiplin Dan Kerja Keras." *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 3 (2021): 309.

<https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v4i3.10116>.

Zukipli, Zukipli, Haerul Amri, Irawaty Irawaty, Yuliana Sesi Bitu, and Elyakim Nova Supriyedi Patty. "Pembelajaran Daring: Teknologi Dan Inovasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan." *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 6, no. 3 (2025): 3866–81. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3242>.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Lampiran 1.1 Tabel Struktur Organisasi SD LB-B YPTB

Kategori	Jenjang / Jabatan	Status	Nama
Pimpinan	Kepala Sekolah (Periode 2024–2025 s.d. 2028–2029)	Non ASN	Gaby Rona Ramadhani, S.Pd
Guru	TK	ASN/DPK	Siti Parni, S.Pd
	TK	Non ASN	Archinda Roshallatul Afifah, S.Pd
	SD	ASN/DPK	Dyah Saraswati Mukarim, S.Pd
	SD	Non ASN	Tri Widyawati, S.Pd
	SD	Non ASN	Ersiana, M.Pd
	SD	Non ASN	Mr. Fachmi Yusuf, S.Ag
	SD	Non ASN	Mr. Fadil Ikhsan
	SD	Non ASN	Rosidah Erlina, S.Pd
	SMP	Non ASN	Anna Dewi Khazanah, S.Pd
	SMP	Non ASN	Desi Aulia Suprapti, S.Pd
	SMA	ASN/DPK	Siti Sulistyorini, S.Pd
	SMA	Non ASN	Anisah Khasanah Wardhani, S.Pd
	SMA	Non ASN	Maria Naharun Hadan Najah Utami, S.Kom
Tenaga Kependidikan	Tenaga Administrasi	–	M. Lano, A.Ma
	Kepala Bengkel	–	Renando Febri Harista
	Tenaga Kebersihan	–	Masto

Lampiran 1.2 Tabel Data Guru SDLB-B YTB

No	Nama Lengkap	Jabatan	NIP	Pendidikan
1	Gaby Rosa Ramadhani, S.Pd	Kepala Sekolah	-	S1 PLB
2	Dra. Asih Suprpti	Guru	-	S1
3	Dyah Saraswati Muktiani, S.Pd	Guru	19661119 19920320 03	S1 PLB
4	Erlina, M.Pd	Guru	-	S2 PAI
5	Archinda Rishallatul Afifah, S.Pd	Guru	-	S1 PLB
6	Sri Sulistyowati, S.Pd	Guru	19680109 19930320 04	S1 PLB
7	Khofifah Erlisia, S.Pd	Guru	-	S1 PLB
8	Alma Dewi Khasanah, S.Pd	Guru	-	S1 Kimia
9	Fadli Ilhami, S.Pd	Guru	-	S1 PLB
10	Tri Walmiyatun, S.Pd	Guru	-	S1 PLB
11	Aisyah Kusuma Wardhani, S.Pd	Guru	-	S1 PLB
12	M. Fatkhur Yusuf, S.Ak	Guru	-	S1 Akuntansi
13	Kristinawati	Guru	-	S1 Bahasa Indonesia
14	Mohammad Lano, A.Md	Tenaga Administrasi	-	D3 Teknik Komputer (Konsentras i DKV)
15	Muria Naharul Hudan Najihul Ulum, S.Kom	Tenaga Administrasi	-	S1 Komputer
16	Renando Febri Harista	Tenaga Administrasi	-	SMALB-B

Lampiran 1.3 Data Siswa SDLB-B YPTB

No	Nama Lengkap	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Kelas
072	Ahmad Alif Trifahri	Malang	2012-06-26	L	VI
073	Aninka Nada Aulia Safitri	Malang	2012-08-19	P	VI
074	Daniswara Azka Nugraha	Malang	2012-08-17	L	VI
075	Danish Akbar Radhi Kurniawan	Malang	2011-12-02	L	VI
076	Hanan Ahmad Muladawilah	Jeddah	2012-12-20	P	VI
077	Jasmine Resha Mareta	Malang	2013-03-27	P	VI
078	Naufal Tristan Dewangga Saputra	Malang	2011-11-05	L	VI
079	Rafly Adlan Firdaus	Malang	2011-07-02	L	VI
080	Theresia Vannesha Anggraini	Malang	2012-08-23	P	VI
081	Eza Anugrah Daiva	Malang	2011-09-25	P	V
082	Langga Jenar Satria Wibowo	Malang	2012-06-09	L	V
083	Lulu Zahra	Malang	2012-11-29	P	V
084	Amelia Ramadhani Fauzi	Malang	2013-07-12	P	IV
086	Najwa Yasmin Zaskia	Malang	2010-04-12	P	VI
087	Aminah Husain Al Gadri	Malang	2012-06-14	P	V
088	Arsyilia Qiandra Alesha	Malang	2016-08-17	P	III

089	Balqis Zaskia Putri	Malang	2016-09-08	L	III
090	Nouval Addin Ramadhan	Malang	2016-06-21	L	III
091	Yasmine Zafarani Arief	Malang	2016-02-06	P	III
092	Nayla Meisya Putri	Malang	2016-05-26	P	III
093	Salma Ahmad Idrus Mauladawilah	Jeddah	2017-05-02	P	II
095	Naura Rizqi Kamila	Malang	2016-07-11	P	II
096	Hikari Alesha Puspita Lee	Bekasi	2015-09-29	P	II
100	Novita Savinatu Sofyah	Malang	2013-11-26	P	IV
101	Syahira Aqila Zahrah Wijatmoko	Malang	2014-04-29	P	IV
106	Axel Matthew Gabrielle	Malang	2017-01-02	L	I
107	Ido Rossio Ramli	Surakarta	2012-03-14	L	VI
111	Heradita Sukma Paramitha	Pasuruan	2017-09-20	P	I
112	Fariq Aditya Permana	Banyuwangi	2015-03-05	L	IV
113	Lingga Nagata Alfayyadh	Malang	2013-02-15	L	IV
114	Khalid Afzam Bazil	Malang	2018-09-03	L	I
117	Albian Gavran El Amri	Malang	2016-05-23	L	II
119	Muhammad Kyoko Rasjava Alfarizi	Ponorogo	2013-02-10	L	VI

121	Rasya Putra Pradana	Malang	2016-09-22	L	I
-----	---------------------	--------	------------	---	---

Lampiran 1.4 Tabel Sarana dan Prasarana SDLB-B YPTB

No	Jenis Sarpras	Semester 2023/2024 Genap	Semester 2024/2025 Ganjil
1	Ruang Kelas	14	15
2	Ruang Perpustakaan	1	1
3	Ruang Laboratorium	1	1
4	Ruang Praktik	0	0
5	Ruang Pimpinan	1	1
6	Ruang Guru	2	2
7	Ruang Ibadah	1	1
8	Ruang UKS	0	0
9	Ruang Toilet	2	2
10	Ruang Gudang	1	1
11	Ruang Sirkulasi	0	0
12	Tempat Bermain / Olahraga	2	2
13	Ruang TU	0	0
14	Ruang Konseling	0	0
15	Ruang OSIS	0	0
16	Ruang Bangunan	1	1
Total		26	27

Lampiran 2

Instrumen Validasi Angket Penelitian

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap instrumen validitas angket ini berdasarkan indikator yang tersedia. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan ketentuan:

- 1= Sangat Kurang
- 2= Kurang
- 3= Cukup
- 4= Baik
- 5= Sangat Baik

Aspek	Indikator Penilaian	Skor (1–5)
Kurikulum	1. Kesesuaian dengan standar Kemenag dan PSDRW	5
	2. Materi terstruktur dengan baik dan sistematis	4
	3. Tampilan materi menarik dan mendukung proses penyampaian	5
	4. Relevansi materi dengan kebutuhan belajar penyandang tunarungu	5
	5. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan kompetensi dasar	5
Penyajian Materi	6. Kelengkapan materi yang disajikan	5
	7. Keterbacaan dan kejelasan teks atau visual	5
	8. Kemampuan materi meningkatkan hafalan penyandang tunarungu Generasi Alpha	5
	9. Kesesuaian evaluasi dengan tujuan dan konsep penelitian	5
	10. Interaktivitas media dalam melibatkan peserta didik	5
	11. Konsistensi antarbagian materi (alur logis dan runut)	5
Penggunaan Bahasa	12. Ketepatan penggunaan bahasa isyarat yang mudah dipahami	5
	13. Kesesuaian bahasa isyarat dengan kaidah baku	4
	14. Keterpaduan antara bahasa isyarat, teks, dan gambar	5
	15. Penggunaan bahasa tulisan yang jelas dan tidak ambigu	4
Aspek Teknis dan Estetika	16. Kualitas visual dan grafis mendukung pemahaman	5
	17. Kualitas audio/visualisasi (jika ada animasi atau video) jelas dan sinkron	5
	18. Desain media menarik dan sesuai karakteristik Generasi Alpha	4

Lampiran 2.1 Uji Ahli Media

Instrumen Validasi Angket Penelitian

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap instrumen validitas angket ini berdasarkan indikator yang tersedia. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan ketentuan:

- 1= Sangat Kurang
- 2= Kurang
- 3= Cukup
- 4= Baik
- 5= Sangat Baik

No	Pertanyaan	Skoring
1	Saya suka belajar huruf hijaiyah isyarat dengan animasi gambar dan tulisan.	5
2	Saya menyukai animasi yang tidak terlalu ramai.	4
3	Saya mudah belajar kalau tidak banyak gambar yang mengganggu	5
4	Saya mudah paham kalau tulisan dekat gambar.	4
5	Kalau animasi gambar dan tulisan muncul bersama, saya cepat hafal.	4
6	Perpaduan gambar dan tulisan membuat saya cepat hafal	4
7	Saya suka kalau animasi berhenti sebentar supaya saya bisa berpikir.	5
8	Saya cepat hafal kalau huruf Hijaiyah berwarna.	5
9	Saya suka kalau bisa tekan tombol untuk lihat huruf berikutnya.	5
10	Saya senang kalau bisa pilih huruf sendiri di animasi.	5
11	Saya bisa sebut huruf hijaiyah isyarat dari alif sampai ya.	5
12	Saya bisa hafal huruf hijaiyah isyarat dengan cepat.	3
13	Saya bisa ingat huruf tanpa berpikir lama.	4
14	Saya bisa mempraktikkan huruf hijaiyah sesuai namanya.	4
15	Saya ingat bentuk huruf Hijaiyah.	5
16	Saya bisa sebutkan huruf dengan benar	5
17	Saya bisa bedakan gerakan huruf hijaiyah yang mirip.	4
18	Saya bisa ingat huruf dengan gerakan tangan isyarat.	4

Lampiran 2.2 Lampiran Uji Ahli Media

Instrumen Validasi Angket Penelitian

Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap instrumen validitas angket ini berdasarkan indikator yang tersedia. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu dengan ketentuan:

- 1= Sangat Kurang
- 2= Kurang
- 3= Cukup
- 4= Baik
- 5= Sangat Baik

Aspek	Indikator Penilaian	Skor (1–5)
Kurikulum	1. Kesesuaian dengan standar Kemenag dan PSDRW	5
	2. Materi terstruktur dengan baik dan sistematis	4
	3. Tampilan materi menarik dan mendukung proses penyampaian	5
	4. Relevansi materi dengan kebutuhan belajar penyandang tunarungu	5
	5. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan kompetensi dasar	5
Penyajian Materi	6. Kelengkapan materi yang disajikan	5
	7. Keterbacaan dan kejelasan teks atau visual	5
	8. Kemampuan materi meningkatkan hafalan penyandang tunarungu Generasi Alpha	5
	9. Kesesuaian evaluasi dengan tujuan dan konsep penelitian	5
	10. Interaktivitas media dalam melibatkan peserta didik	5
	11. Konsistensi antarbagian materi (alur logis dan runtut)	5
Penggunaan Bahasa	12. Ketepatan penggunaan bahasa isyarat yang mudah dipahami	5
	13. Kesesuaian bahasa isyarat dengan kaidah baku	4
	14. Keterpaduan antara bahasa isyarat, teks, dan gambar	5
	15. Penggunaan bahasa tulisan yang jelas dan tidak ambigu	4
Aspek Teknis dan Estetika	16. Kualitas visual dan grafis mendukung pemahaman	5
	17. Kualitas audio/visualisasi (jika ada animasi atau video) jelas dan sinkron	5
	18. Desain media menarik dan sesuai karakteristik Generasi Alpha	4

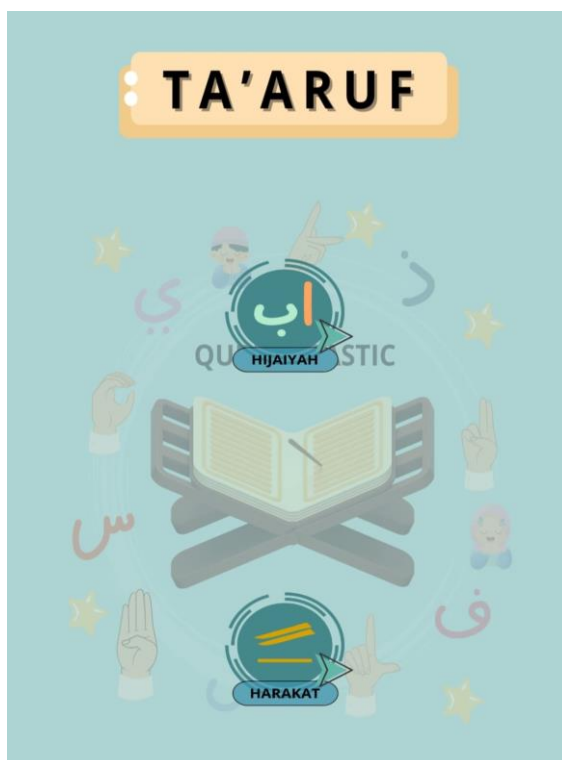
Lampiran 2.3 Uji Ahli Materi

Item	Expert 1	Expert 2	Expert 3	Expert in Agreement	I-CVI	UA	Validitas	Interpretasi
P1	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P2	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P3	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P4	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P5	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P6	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P7	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P8	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P9	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P10	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P11	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P12	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P13	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P14	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P15	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P16	0	1	1	2	0,66666667	0	Tidak Valid	Revisi
P17	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
P18	1	1	1	3	1	1	Valid	Digunakan
				S-CVI/Ave	0,981481481			
				S-CVI/UA	0,894736842	0		

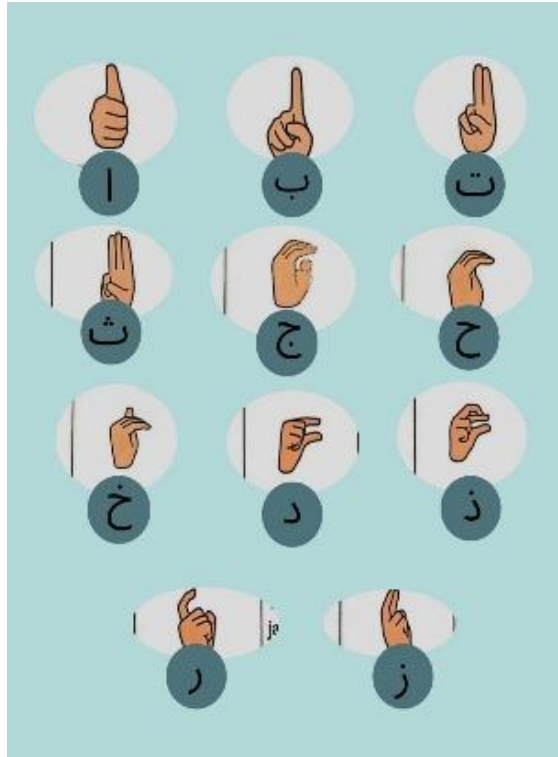
Lampiran 2.4 Uji Ahli Media



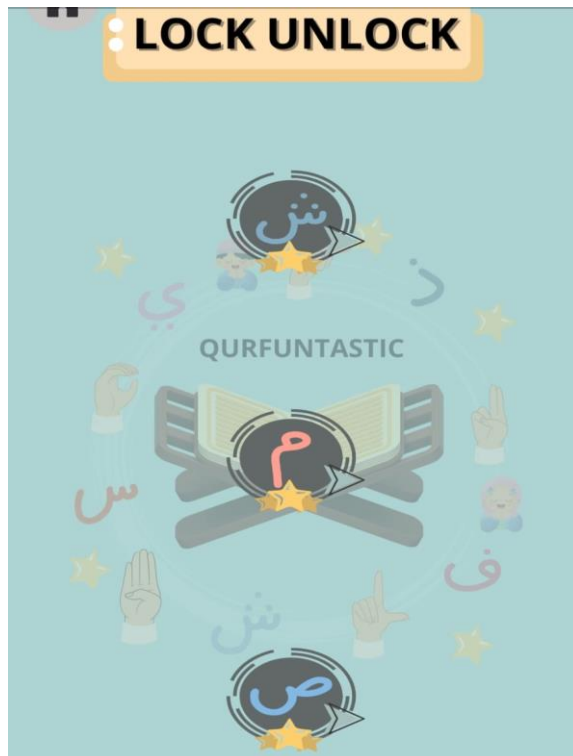
Lampiran 4.2 Gambar Menu Aplikasi Qurfuntastic



Lampiran 4.3 Gambar Fitur Ta'aruf Qurfuntastic



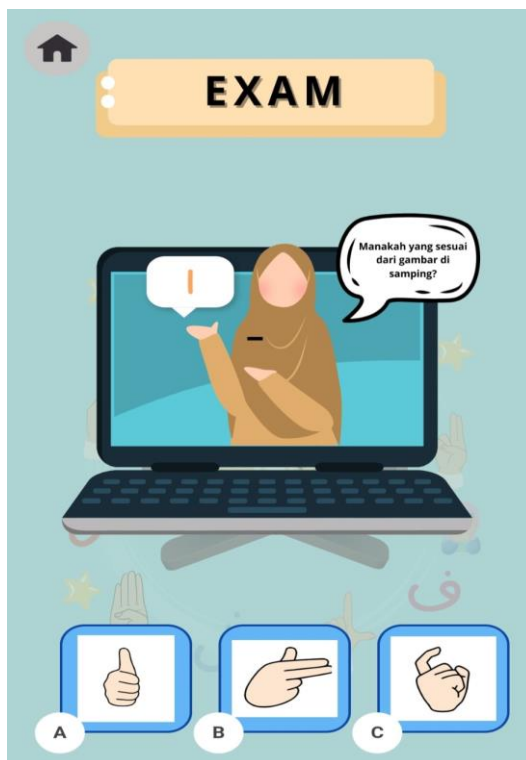
Lampiran 4.4 Gambar Ta'aruf Hijaiyah Isyarat Qurfuntastic



Lampiran 4. 5 Gambar Fitur Game Lock & Unlock



Lampiran 4.6 Gambar Fitur Game



Lampiran 4.7 Gambar Fitur Exam

Lampiran 5

```
NPAR TESTS
  /M-W= Hasil BY kelas(1 2)
  /MISSING ANALYSIS.
```

► NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hafalan 1	9	14.00	126.00
KELOMPOK 2	9	5.00	45.00
Total	18		

Test Statistics^a

	Hafalan
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	45.000
Z	-3.614
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

a. Grouping Variable: Kelas


b. Not corrected for ties.

Lampiran 5.1 Hasil Uji Nonparametrik Mann-Whitney U

Lampiran 6

3/9/26, 12:12 PM

... Sistem Informasi Akademik Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang 2.0



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
 Jalan Gajayana Nomor 50, Telepon (0341)551354, Fax (0341) 572533
 Website: <http://www.uin-malang.ac.id> Email: info@uin-malang.ac.id

JURNAL BIMBINGAN SKRIPSI/TESIS/DISERTASI

IDENTITAS MAHASISWA

NIM : 220101110003
 Nama : HASNIA IMROATIS SYARIFAH
 Fakultas : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jurusan : PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
 Dosen Pembimbing 1 : AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs
 Dosen Pembimbing 2 :
 Judul Skripsi/Tesis/Disertasi : Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijayah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha

IDENTITAS BIMBINGAN

No	Tanggal Bimbingan	Nama Pembimbing	Deskripsi Proses Bimbingan	Tahun Akademik	Status
1	21 Agustus 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	jangan terlalu banyak dalam penyajian bab 1 dan ditunggu rumusan masalahnya	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
2	03 September 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Menyesuaikan instrumen dengan teori	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
3	23 September 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Perbaiki kerangka berpikir dan diberi penjelasan sesuai indikator-indikator terkait	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
4	02 Oktober 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Banyak revisi teknis yang harus diperbaiki seperti penyajian gambar dan tab jarak paragraf masih tidak sama	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
5	07 Oktober 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	√ variabel X = penerapan aplikasi qurfuntastic (sebagai perlakuan/treatment) √ prinsip Mayer digunakan untuk mengukur validasi/evaluasi kualitas desain bukan untuk mengukur skor peserta didik pada var. X Angket Mayer lbh cocok ditambahkan ke uji validitas instrumen bkn sbg variabel yg diukur √ Tambah Tulis Ho dan H1 penelitian √ teknik pengumpulan data ada tdk jd pakai pretest dan posttest mb? Saran: pretest posttest mengukur kemampuan menghafal, angket untuk mengukur persepsi siswa thd aplikasi √ langkah statistik inferensial: 1. Uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) 2. Uji hipotesis (uji beda) : Uji T-independent sample tes(jk ada kelompok kontrol dan data normal), uji t-paired (jk menggunakan one group pretest dan posttest) , uji Mann Whitney/wilcoxon (jika data tidak normal)	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
6	13 Oktober 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Revisi bab 3 terkait statistik inferensial, penggunaan pre test dan post test serta angket dalam teknik pengambilan data yang sesuai Pengambilan data dilakukan dengan siswa mengisi kuisioner atau angket yang diberikan. Anak harus mengerjakan sendiri dan tidak boleh diserahkan kepada ibu guru. Peneliti berusaha untuk menjelaskan kepada mereka agar supaya hasilnya bisa dipercaya.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
7	03 November 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Membahas terkait masukan saran seminar proposal. Dari penguji seminar proposal tidak ada masukan dan saran sehingga bisa lanjut mengerjakan bab paparan data lapangan. Namun jika ada typo segera diperbaiki.	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
8	01 Desember 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Konsultasi terkait instrumen validitas yang digunakan. Sebab validitas konstruk setelah dilakukan beberapa kali uji namun tetap banyak tidak yang valid sebab sampel tunarungu yang memang terbatas dan menyulitkan kami maka diajukan untuk menggunakan validitas isi (content validity) sesuai dengan ungkapan Lawshe agar penelitian terhadap validitas tetap logis dan dapat dipertanggung jawabkan oleh dosen ahli (<i>expert judgement</i>).	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
9	15 Desember 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	konsultasi validitas isi kepada ahli. Penyesuaian indikator penelitian yang diajukan kepada ahli apakah sudah sesuai dengan teori yang telah dikemukakan sebelumnya. Sebab penilaian validitas isi tergantung pada indikator apa saja yang dapat diukur melalui teori tersebut.	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi
10	22 Desember 2025	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Membahas uji validitas yang sudah direvisi. Masukan revisi sebelumnya sudah disesuaikan dan validitas isinya dapat dilakukan kepada para ahli sebelum instrumen angketnya diajukan kepada anak-anak tunarungu.	Ganjil 2025/2026	Sudah Dikoreksi

<http://siakad.uin-malang.ac.id/2025/01/04-PPLKumulatifBimbinganTA08> 0367b76a185126a42b6c8388a0771

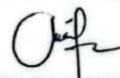
11	16 Februari 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Konsultasi paparan data hasil penelitian. Hasil yang didapatkan dari lapangan segera diolah menggunakan teknik analisis data yang telah disebutkan sebelumnya. Data dianalisis sesuai dengan rumus dan tetap menyantumkan rujukan mana yang digunakan dalam rumus tersebut.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
12	23 Februari 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Konsultasi terkait pembahasan dan kesimpulan. Penulis diharuskan untuk mengatikan hasil penelitian dengan teori-teori sebelumnya yang relevan, entah berupa persetujuan pernyataan atau terdapat ketidak sesuaian dan dapat dikuatkan dengan teori sebelumnya.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
13	25 Februari 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Revisi teknis skripsi sesuai panduan. Masih banyak teknis penulisan yang kurang sesuai dengan panduan dan harus dicek kembali supaya sesuai. Semua yang telah dicoret oleh dosen pembimbing harus segera diperbaiki dan disesuaikan.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
14	27 Februari 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Penyerahan hasil revisi. Penulisan kapital diperhatikan dan penggantian kata di atas, di bawah dan beberapa yang serupa dengan angka yang sesuai agar ilmiah dan baku. Tidak boleh dalam penulisan ilmiah menggunakan kata yang masih bersifat ambigu seperti di atas, dkk sebab tidak empiris.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
15	03 Maret 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Bimbingan persiapan sidang. Mempersiapkan berkas-berkas berupa paraf dosen pembimbing dan tidak lupa juga beberapa pertanyaan yang kira-kira akan dilemparkan oleh dosen penguji nanti mulai dibahas dan ditanyakan kepada penulis sebagai bentuk belajar.	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi
16	26 Maret 2026	AINATUL MARDHIYAH, S.Kom, M.Cs	Revisi minor dan persiapan melangkah sidang. Beberapa yang perlu direvisi silahkan dikirim secara online saja tdk perlu hardfile sebab masih berupa teknis. Mempersiapkan	Genap 2025/2026	Sudah Dikoreksi

Telah disetujui
Untuk mengajukan ujian Skripsi/Tesis/Desertasi

Dosen Pembimbing II

Malang, 10 Maret 2026

Dosen Pembimbing I


AINATUL MARDHIYAH, M.Cs.

Kajur/ Kaprodi


Dr. LAILY NUR ARIFA, M.Pd.I

Lampiran 6.2 Lembar Bimbingan Bagian II

Lampiran 7



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIT PENGEMBANGAN PUBLIKASI ILMIAH**

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR: 1002/UN.03.1/PP.00.9/03/2026
diberikan kepada:

Nama : Hasnia Imroatis Syarifah
NIM : 220101110003
Program Studi : Pendidikan Agama Islam
Judul Karya Tulis : Pengaruh Penggunaan Aplikasi Qurfuntastic berbasis Gamifikasi terhadap Kemampuan Menghafal Huruf Hijaiyah Penyandang Tunarungu Generasi Alpha

Naskah Skripsi/ Tesis sudah memenuhi kriteria anti plagiasi yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian dan Academic Writing, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.



Malang, 12 Mar 2026
a.n. Dekan
Ketua

Wahyuningtyas Indah Mala Rohmana, M.Pd



Lembar 7.1 Sertifikat Bebas Plagiasi

Biodata Mahasiswa



Nama	Hasnia Imroatis Syarifah
NIM	220101110003
Tempat, Tanggal Lahir	Probolinggo, 25 Juli 2004
Fakultas	Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	Pendidikan Agama Islam
Tahun Masuk	2022
Alamat	Jalan Sukun No.89 Pohsangit Kidul, Kademangan, Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur
Email	imroatissylow@gmail.com
No. HP	081336312154
Pendidikan Formal	- TK Kartini - MI Ihyaul Islam - MTs Roudlotut Tholibin - MA Wahid Hasyim - S-1 PAI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang