

**PEMANFAATAN KALKULATOR ZAKAT PADA APLIKASI NU ONLINE
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
(PAI) MATERI ZAKAT MAL PADA SISWA TUNANETRA KELAS VIII
SLB KEMALA BHAYANGKARI 2 GRESIK**



SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Strata Satu Pendidikan (S.Pd.)

Disusun oleh:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
Erik Febrianto
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
21104010071

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erik Febrianto

NIM : 21104010071

Prodi : Pendidikan Agama Islam

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah asli penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi penelitian orang lain. Jika ternyata kemudian hari saya terbukti melakukan plagiasi penelitian orang lain. Jika saya terbukti melakukan plagiasi maka saya akan bersedia ditinjau kembali hak kerjasamanya.

Yogyakarta, 9 Oktober 2025

Yang menyatakan,

Erik Febrianto



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Dipindai dengan
 CamScanner

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Skripsi saudara Erik Febrianto
Lamp. : 3 eksemplar

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Yogyakarta

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Erik Febrianto
NIM : 21104010071
Judul Skripsi : Pemanfaatan Kalkulator Zakat Pada Aplikasi Nu Online Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Materi Zakat Mal Pada Siswa Tunanetra Kelas Viii Slb Kemala Bhayangkari 2 Gresik

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan

Dengan ini kami mengharap agar skripsi Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan.
Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 9 Oktober 2025

Pembimbing

Indriyanti Ma'rifah, M.Pd.I.
NIP.: 19861209 201903 2 018

Dipindai dengan
 CamScanner

SURAT PENGESAHAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3564/Un.02/DT/PP.00.9/12/2025

Tugas Akhir dengan judul

: PEMANFAATAN KALKULATOR ZAKAT PADA APLIKASI NU ONLINE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI) MATERI ZAKAT MAL PADA SISWA TUNANETRA KELAS VIII SLB KEMALA BHAYANGKARI 2 GRESIK

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ERIK FEBRIANTO
Nomor Induk Mahasiswa : 21104010071
Telah diujikan pada : Selasa, 28 Oktober 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Indriyani Ma'rifah, M.Pd.I.
SIGNED

Valid ID: 69712cead91c3



Pengaji I

Drs. Mujahid, M.Ag
SIGNED

Valid ID: 6950f8ad04fae



Pengaji II

Dr. Ahmad Sholeh, S.Ag., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 69548ae0ae162



Yogyakarta, 28 Oktober 2025

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 69787fcc281f2

MOTTO

“Ketika pengetahuan dibuka melalui akses yang setara, maka kemandirian belajar tumbuh, dan ibadah menemukan maknanya dalam hati yang tercerahkan sebagaimana pesan Imam Al-Ghazali bahwa hakikat ilmu adalah yang membimbing manusia menuju amal dan cahaya.”



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

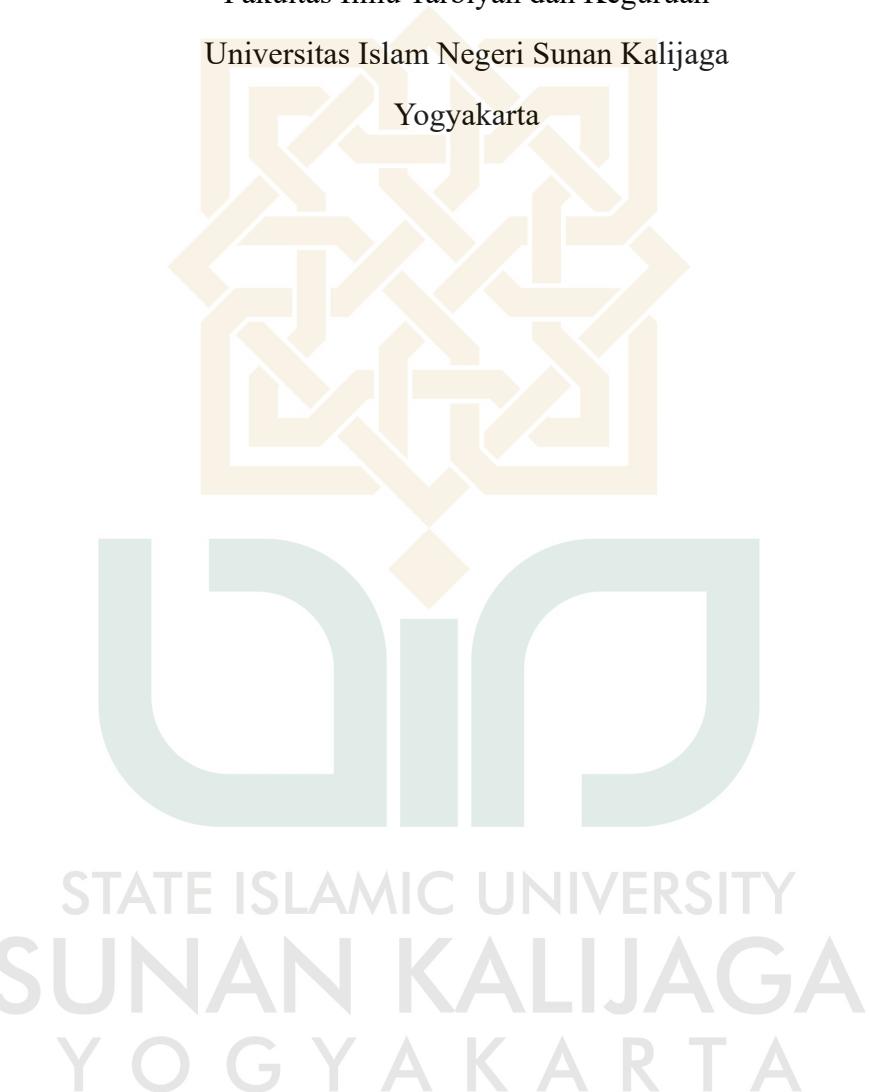
Skripsi ini dipersembahkan untuk : Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Agama Islam

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



ABSTRAK

ERIK FEBRIANTO. “Pemanfaatan Kalkulator Zakat Pada Aplikasi NU Online Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Materi Zakat Mal Pada Siswa Tunanetra Kelas VIII SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik”. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2025.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya penyediaan media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang inklusif dan adaptif bagi siswa tunanetra, khususnya dalam memahami materi zakat mal yang bersifat aplikatif. Pembelajaran zakat di sekolah luar biasa (SLB) umumnya masih bersifat teoritis dan konvensional, sehingga siswa kesulitan memahami konsep perhitungan zakat secara konkret. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguraikan implementasi pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran PAI bagi siswa tunanetra kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik, serta mendeskripsikan persepsi dan pengalaman mereka dalam penggunaannya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa teknik verifikasi, yaitu triangulasi. Triangulasi dilakukan melalui perbandingan data dari berbagai teknik pengumpulan data (wawancara, observasi, dokumentasi) dan dari berbagai sumber (siswa, guru, dokumen sekolah), yang kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles & Huberman melalui tahapan reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat dalam aplikasi NU Online berjalan secara efektif dan adaptif terhadap kebutuhan siswa tunanetra. Guru PAI menerapkan strategi *scaffolding* dengan memberikan instruksi bertahap serta pendampingan personal hingga siswa mampu menggunakan aplikasi secara mandiri melalui teknologi pembaca layar TalkBack. Fitur tersebut memungkinkan siswa melakukan simulasi perhitungan zakat secara langsung berdasarkan jenis harta, nishab, dan haul. Siswa tunanetra menunjukkan antusiasme tinggi karena dapat belajar secara mandiri dan memperoleh pemahaman yang lebih konkret tentang konsep zakat mal. Pembelajaran yang semula abstrak dan pasif berubah menjadi aktif, kontekstual, dan partisipatif berkat dukungan media digital yang aksesibel. Hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi NU Online dengan fitur Kalkulator Zakat dapat menjadi media pembelajaran PAI yang efektif, inklusif, dan transformatif bagi siswa tunanetra. Media ini tidak hanya meningkatkan kemandirian dan pemahaman kognitif, tetapi juga memperkuat aspek afektif dan spiritual peserta didik terhadap ajaran zakat. Dengan demikian, integrasi teknologi digital ke dalam pembelajaran agama terbukti mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, setara, dan ramah disabilitas. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pengembangan

strategi pembelajaran PAI berbasis teknologi aksesibel di lingkungan pendidikan luar biasa.

Kata Kunci: *Kalkulator Zakat, Siswa Tunanetra, Pendidikan Agama Islam (PAI)*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Fitur Kalkulator Zakat pada Aplikasi NU Online sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Materi Zakat Mal pada Siswa Tunanetra Kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik” dengan baik.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah menyediakan fasilitas dan lingkungan akademik yang kondusif bagi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, atas segala dukungan dan arahannya selama penulis menempuh studi di fakultas ini.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam, atas bimbingan dan masukan berharga selama proses penyusunan skripsi.
4. Dr. H. Suwadi, S.Ag., M.Ag., M.Pd., selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan arahan, nasihat, dan motivasi dalam berbagai hal selama masa perkuliahan.
5. Ibu Indriyani Ma'rifah, M.Pd.I, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan, serta dedikasi tinggi telah membimbing, memotivasi, dan mengarahkan penulis dari awal hingga selesaiya penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan adik tercinta, atas doa, kasih sayang, serta dukungan moral maupun material yang tiada henti mengiringi setiap langkah penulis.

7. Keluarga Stand Up Indo Jogja, yang telah memberikan warna, semangat, dan kebersamaan selama perjalanan hidup penulis di Yogyakarta.
8. Keluarga Stand Up Indo UIN-SK, atas persahabatan, pengalaman, serta rasa kekeluargaan yang begitu berarti selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Akhirnya, penulis berharap semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi dunia akademik maupun masyarakat umum, khususnya dalam pengembangan pembelajaran inklusif berbasis teknologi digital.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Yogyakarta, 28 Oktober 2025

Penulis,



Erik Febrianto

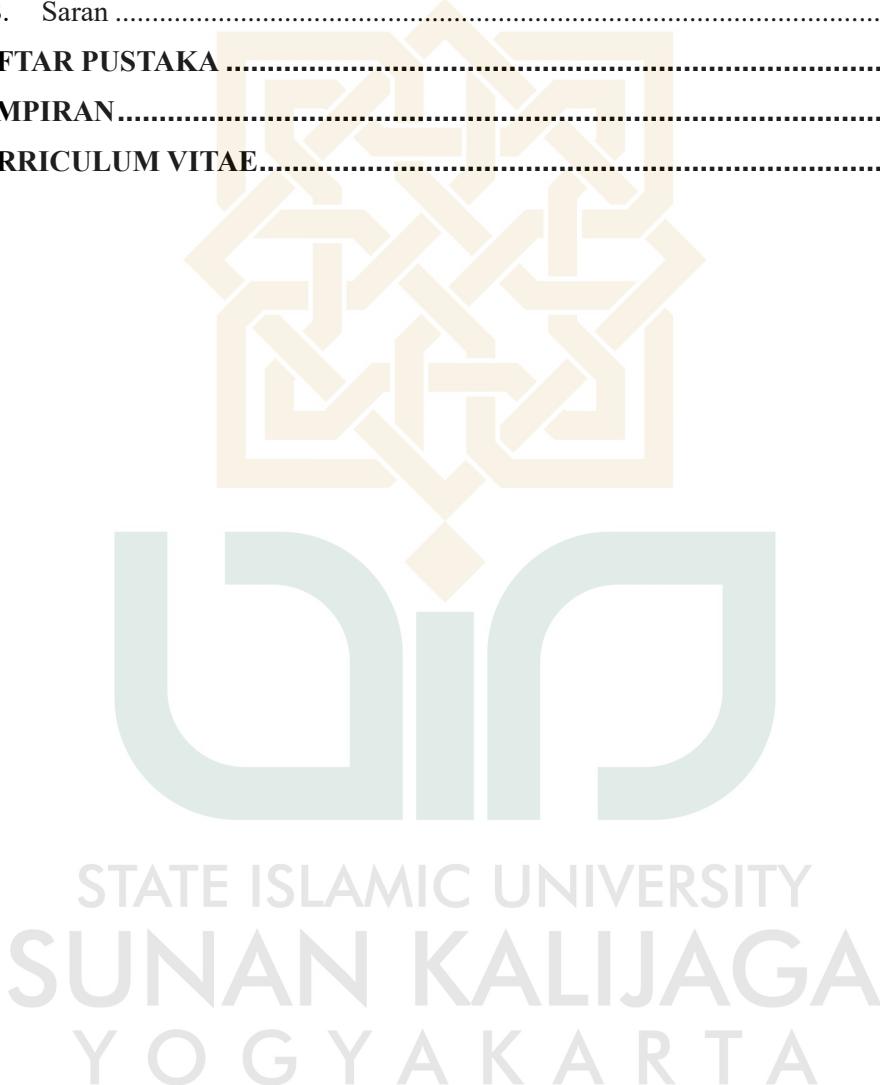
NIM. 21104010071

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSEMBERAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan	7
D. Manfaat	8
E. Batasan Masalah	10
F. Kajian Pustaka	11
BAB II	39
KAJIAN TEORI	39
A. Konsep Zakat	39
B. Media Pembelajaran.....	54
C. Siswa Tunanetra	66
BAB III.....	73
METODE PENELITIAN.....	73
A. Jenis Penelitian.....	73
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	74
C. Informan Penelitian.....	74
D. Teknik Pengumpulan Data	75
E. Teknik Analisis Data	77
F. Uji Keabsahan Data	78
BAB IV	79
HASIL DAN PEMBAHASAN	79

A. Implementasi pemanfaatan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal oleh siswa tunanetra kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik.....	80
BAB V.....	123
KESIMPULAN DAN SARAN.....	123
A. Kesimpulan	123
B. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN.....	136
CURRICULUM VITAE.....	214



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1	89
Gambar 1 2	92
Gambar 1 3	209
Gambar 1 4	210



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Zakat merupakan salah satu dari lima rukun Islam yang memiliki dimensi ibadah dan sosial sekaligus. Kewajiban ini bukan hanya bentuk ketaatan kepada Allah SWT, tetapi juga menjadi instrumen distribusi kekayaan dan pengentasan kemiskinan dalam masyarakat Muslim.¹ Dalam konteks pendidikan, nilai-nilai zakat perlu ditanamkan kepada seluruh peserta didik, termasuk penyandang disabilitas. Islam secara tegas menjamin hak pendidikan bagi setiap individu tanpa diskriminasi, sebagaimana ditegaskan dalam QS. Al-'Alaq ayat 1–5 dan QS. Az-Zumar ayat 9 yang mengangkat kedudukan orang yang berilmu.² Semangat inklusivitas ini juga diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas serta Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif. Peraturan tersebut menegaskan bahwa peserta didik berkebutuhan khusus berhak mendapatkan layanan pendidikan yang setara dan aksesibel.³ Dalam perspektif



¹ Ahmad Furqon, "Manajemen Zakat," Semarang: Cv Karya Abadi Jaya, 2015, Hal 28.

² Ani Nur Aeni Et Al., "Penggunaan E-Book Markiza (Mari Kita Zakat) Sebagai Media Pembelajaran Pai Di Sekolah Dasar," Jurnal Pendidikan Tambusai 7, No. 1 (2023): Hal 11.

³ Panduan Pembelajaran Inklusif Bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus (Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2019), Hal 20.

keagamaan dan peraturan nasional, inklusi pendidikan bukan hanya tuntutan moral, tetapi juga kewajiban hukum dan social.⁴

Meskipun zakat memiliki kedudukan penting dalam Islam, pengajaran zakat masih di lembaga pendidikan belum sepenuhnya diimplementasikan secara efektif, terutama bagi siswa tunanetra. Sebagian besar pembelajaran fikih di sekolah luar biasa (SLB) masih berorientasi pada aspek verbal dan teoritis, tanpa menyediakan pendekatan praktik yang relevan dengan kebutuhan siswa disabilitas visual.⁵ Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap konsep zakat mal terbatas pada hafalan, tanpa pengalaman aplikatif. Pembelajaran zakat mal yang berbasis pengalaman penting karena melibatkan aspek perhitungan, kepemilikan harta, dan kesadaran sosial. Namun demikian, minimnya media yang adaptif menyebabkan ketimpangan akses terhadap materi ajar tersebut.⁶ Siswa tunanetra membutuhkan media pembelajaran yang dapat mengantikan fungsi visual dalam memahami rumus, tabel, dan simulasi perhitungan zakat. Oleh karena itu, perlu upaya serius dalam menyediakan metode dan alat yang



⁴ Sulaiman Sulaiman Et Al., Buku Ajar Pendidikan Inklusi (Pt. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024), Hal 45.

⁵ Asrorul Mais, Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (Abk): Buku Referensi Untuk Guru, Mahasiswa Dan Umum (Pustaka Abadi, 2016), Hal 12.

⁶ Intan Rahmayani And Sri Nurhayati Selian, “Tantangan Anak Tuna Netra Dalam Pembelajaran,” Jurnal Ilmiah Literasi Indonesia 1, No. 1 (2025): Hal 11.

dapat mengakomodasi keterbatasan mereka tanpa mengurangi substansi ajaran Islam.⁷

Teknologi informasi telah menjadi bagian integral dari transformasi pendidikan di era digital. Dalam pendidikan inklusif, teknologi hadir sebagai jembatan yang menghubungkan keterbatasan fisik dengan akses terhadap sumber belajar yang luas. Penggunaan teknologi asistif dan aplikasi digital dalam pembelajaran memungkinkan siswa dengan berbagai kondisi disabilitas untuk tetap memperoleh layanan pendidikan yang setara.⁸ Dalam konteks pembelajaran fikih zakat, teknologi dapat menghadirkan simulasi dan visualisasi konsep-konsep ekonomi Islam secara praktis. Bagi siswa tunanetra, teknologi berbasis audio dan pembaca layar memungkinkan mereka untuk mengakses informasi yang sebelumnya hanya bisa dijangkau oleh siswa non-disabilitas. Hal ini sejalan dengan pendekatan universal design for learning (UDL) yang menekankan fleksibilitas dalam menyampaikan materi agar bisa diterima oleh semua jenis pembelajar.⁹ Oleh karena itu, teknologi bukan sekadar alat bantu,

⁷ Shifa Ananda Rahmaniah, Model Pembelajaran Langsung Pada Mata Pelajaran Pai Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Di Slb Negeri Bogor, Jakarta: Fitk Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, 2021, Hal 18.

⁸ Farah Arriani Et Al., Panduan Pelaksanaan Pendidikan Inklusif, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, 2021, Hal 80.

⁹ Meghan Owenz And Laura Cruz, “Addressing Student Test Anxiety Through Universal Design For Learning Alternative Assessments,” College Teaching 73, No. 3 (2025): Hal 7.

melainkan instrumen strategis dalam membangun pembelajaran agama yang inklusif dan transformatif.

Salah satu aplikasi digital keislaman yang berkembang pesat di Indonesia adalah NU Online. Aplikasi ini dikembangkan oleh Lembaga Ta'lif wan Nasyr Nahdlatul Ulama dan menyediakan berbagai fitur yang menunjang kebutuhan keagamaan masyarakat, termasuk arah kiblat, waktu shalat, dan kalkulator zakat.¹⁰ Fitur kalkulator zakat pada aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna melakukan simulasi perhitungan zakat berdasarkan jenis harta, nishab, dan haul, menjadikannya sangat relevan untuk pembelajaran zakat mal. Alasan pertama pemilihan aplikasi ini dalam penelitian adalah karena popularitas dan representatifnya aplikasi ini sebagai media digital yang digunakan secara luas oleh kalangan Muslim Indonesia, termasuk pelajar dan guru. Kedua, aplikasi ini telah terbukti cukup kompatibel dengan teknologi aksesibilitas seperti TalkBack, sehingga memungkinkan penyandang tunanetra mengaksesnya secara mandiri. Kedua alasan tersebut menjadikan NU Online tidak hanya relevan dari sisi konten keagamaan, tetapi juga dari aspek teknis dan aksesibilitas pendidikan.¹¹

10 Dinda Salsa Regina, Akurasi Arah Kiblat Melalui Aplikasi Nu Online Super App Di Desa Simpangan Kecamatan Cikarang Utara, Fakultas Syariah Dan Hukum Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, N.D., Hal 19.

11 Ahmad Suhendra Et Al., “Tradition And Modernity: The Role Of Nu In Cultural Transformation In The 2nd Century,” Nizham Journal Of Islamic Studies 13, No. 01 (2025): Hal 6-8.

Fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online merupakan contoh media pembelajaran digital yang potensial untuk siswa tunanetra. Dengan kemampuan menghitung zakat secara otomatis berdasarkan input harta, fitur ini memberikan pengalaman belajar yang bersifat praktik dan kontekstual. Aksesibilitasnya yang cukup baik melalui pembaca layar TalkBack menjadikannya dapat dioperasikan oleh siswa tunanetra dengan relatif mudah. TalkBack mengubah elemen visual pada layar menjadi suara, sehingga tombol, label, dan instruksi dapat dipahami secara auditif. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, tanpa harus bergantung penuh pada guru atau media cetak braille¹². Penggunaan fitur ini juga mendorong siswa untuk memahami konsep zakat secara numerik, bukan hanya normatif. Kesesuaian antara kebutuhan pengguna tunanetra dan kemampuan aplikasi dalam menyampaikan materi menjadi alasan kuat untuk mengintegrasikan fitur ini dalam pembelajaran zakat mal. Dengan demikian, kalkulator zakat NU Online dapat menjadi sarana edukatif yang inklusif dan efektif.

SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik merupakan lembaga pendidikan luar biasa yang menyelenggarakan layanan pembelajaran bagi siswa tunanetra dari jenjang TK hingga SMA. Dalam pelaksanaan kurikulum Pendidikan Agama Islam, sekolah ini telah memanfaatkan media digital sebagai salah satu

¹² Agus Hermawan Et Al., “Penerapan Aplikasi Talkback Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Siswa Tunanetra Kelas Xi Di Slb Negeri Branjangan Jember,” Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti 1, No. 1 (2023): Hal 15.

penunjang pembelajaran. Aplikasi keislaman NU Online menjadi salah satu media yang digunakan, terutama karena kompatibel dengan teknologi pembaca layar TalkBack yang dimiliki siswa tunanetra melalui perangkat smartphone. Penggunaan aplikasi ini terbukti mendukung kemandirian siswa dalam mengakses materi keagamaan. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan NU Online masih cenderung terbatas pada fitur-fitur dasar, sedangkan penggunaan fitur kalkulator zakat yang relevan dengan materi fikih zakat mal belum dioptimalkan secara maksimal. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara, kajian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online mampu menjadi media pembelajaran yang kontekstual, mandiri, dan inklusif bagi siswa tunanetra. Pengalaman siswa dalam mencoba fitur ini secara langsung memberikan gambaran nyata bagaimana teknologi digital dapat memperkuat pemahaman zakat mal melalui praktik perhitungan yang aplikatif. Hasil penelitian ini berkontribusi pada pengembangan strategi pembelajaran PAI berbasis teknologi yang ramah akses di sekolah luar biasa, sekaligus memberikan masukan penting bagi pengembang aplikasi keislaman untuk meningkatkan aspek aksesibilitas. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini berhasil merekam realitas dan pengalaman konkret siswa tunanetra ketika memanfaatkan media digital dalam pembelajaran zakat mal, yang menegaskan pentingnya kehadiran media pembelajaran yang tidak hanya modern secara teknis, tetapi juga tepat guna secara pedagogis.

B. Rumusan Masalah

Dalam penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pemanfaatan teknologi digital untuk menunjang pembelajaran fikih zakat yang inklusif, peneliti merumuskan masalah sebagai pedoman utama dalam pengumpulan serta analisis data. Rumusan masalah ini disusun untuk menjaga konsistensi arah penelitian sekaligus memastikan fokus kajian tetap selaras dengan tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan latar belakang serta konteks penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi pemanfaatan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal oleh siswa tunanetra kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik?
2. Bagaimana persepsi dan pengalaman siswa tunanetra kelas VIII dalam memanfaatkan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal?

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menguraikan implementasi pemanfaatan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal oleh siswa tunanetra kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik.

2. Mendeskripsikan persepsi dan pengalaman siswa tunanetra kelas VIII dalam memanfaatkan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal.

D. Manfaat

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan pendekatan pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) yang lebih inklusif, khususnya bagi peserta didik tunanetra dalam memahami materi zakat mal. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi digital serta meningkatnya perhatian terhadap pendidikan inklusif, penelitian ini telah memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis. Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur dan pengembangan kajian keilmuan di bidang Pendidikan Agama Islam, khususnya terkait digitalisasi pembelajaran fikih zakat. Penelitian ini memperluas wawasan mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran agama berbasis inklusi, serta membuka ruang diskusi ilmiah tentang pentingnya aksesibilitas dalam pengembangan media pembelajaran fikih praktis bagi siswa berkebutuhan khusus. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik bagi studi-studi

selanjutnya yang mengkaji persilangan antara teknologi, pendidikan agama, dan inklusivitas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa Tunanetra

Penelitian ini memberikan pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan bermakna bagi siswa tunanetra dalam memahami zakat mal. Melalui pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat pada aplikasi NU Online, siswa tidak hanya mampu menghitung zakat secara mandiri, tetapi juga memahami makna spiritual di baliknya. Media digital ini membantu mengubah pembelajaran dari yang semula abstrak dan pasif menjadi aktif dan kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mendorong kemandirian, meningkatkan rasa percaya diri, serta menumbuhkan pemahaman kognitif, afektif, dan spiritual siswa tunanetra dalam pembelajaran PAI.

b. Bagi Guru Pendidikan Agama Islam

Hasil penelitian ini menjadi rujukan bagi guru PAI dalam mengembangkan strategi pembelajaran inklusif berbasis teknologi yang ramah akses. Pemanfaatan aplikasi NU Online dengan fitur kalkulator zakat terbukti mampu meningkatkan partisipasi dan motivasi belajar siswa tunanetra. Guru dapat menjadikannya model penerapan scaffolding — yaitu memberi instruksi bertahap, pendampingan personal, serta kesempatan bagi siswa untuk belajar mandiri melalui

praktik langsung. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya inovasi media yang adaptif terhadap kebutuhan disabilitas visual agar pembelajaran PAI tetap setara, bermakna, dan berkeadilan.

E. Batasan Masalah

Agar arah penelitian tetap terfokus dan hasil analisis yang diperoleh lebih tajam serta relevan dengan tujuan yang telah ditetapkan, penelitian ini diberi batasan ruang lingkup yang jelas. Pembatasan ini dimaksudkan agar setiap variabel yang dikaji memiliki keterkaitan langsung dengan konteks penelitian, sehingga temuan yang dihasilkan benar-benar merepresentasikan kondisi faktual di lapangan.

Penelitian ini difokuskan pada implementasi pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat dalam aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada materi zakat mal bagi siswa tunanetra kelas VIII jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik. Fokus ini mencakup proses penerapan media digital oleh guru PAI, respons dan keterlibatan siswa tunanetra dalam proses belajar, serta dukungan struktural dari pihak sekolah seperti kepala sekolah dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum yang berperan dalam memberikan kebijakan serta fasilitas pendukung pembelajaran inklusif berbasis teknologi.

Ruang lingkup kajian dibatasi pada tiga aspek utama, yaitu:

1. Aspek Implementatif, yang meliputi strategi guru dalam mengenalkan, mendemonstrasikan, dan membimbing penggunaan fitur Kalkulator Zakat melalui pendekatan yang adaptif terhadap kebutuhan tunanetra.

2. Aspek Aksesibilitas, yang menyoroti sejauh mana fitur Kalkulator Zakat dalam aplikasi NU Online dapat diakses menggunakan teknologi pembaca layar (screen reader) TalkBack, serta hambatan teknis dan nonteknis yang dihadapi selama proses pembelajaran.
3. Aspek Persepsi dan Pengalaman Siswa, yang berfokus pada perubahan cara pandang, sikap, dan pemahaman siswa terhadap materi zakat mal setelah menggunakan aplikasi, baik dari sisi kognitif, afektif, maupun spiritual.

Seluruh kegiatan penelitian ini dilaksanakan di lingkungan SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik dalam dua sesi pembelajaran pada satu hari pelaksanaan, menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara terstruktur, observasi langsung, dan dokumentasi. Pembatasan ini dimaksudkan agar penelitian mampu menggambarkan secara mendalam bagaimana implementasi pembelajaran zakat berbasis teknologi dilakukan oleh guru, bagaimana dukungan kelembagaan sekolah turut berperan, serta bagaimana pengalaman nyata siswa tunanetra dalam memahami zakat mal melalui media digital yang inklusif dan aksesibel.

F. Kajian Pustaka

1. Artikel Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran PAI oleh Mohd. Wiyono (2025) Penelitian yang dilakukan oleh Mohd. Wiyono berjudul Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam memfokuskan kajiannya pada transformasi pembelajaran agama Islam melalui integrasi media digital di era teknologi. Penelitian ini menggunakan

pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi pustaka, dan berupaya mengidentifikasi bentuk-bentuk media digital yang digunakan dalam pembelajaran PAI, manfaat pedagogis yang dihasilkan, serta tantangan implementatif baik dari sisi guru maupun peserta didik. Wiyono menyoroti bahwa media digital seperti video edukatif, aplikasi interaktif, e-learning, dan media sosial memiliki potensi signifikan dalam memperkaya metode pembelajaran, meningkatkan minat siswa, serta membuka akses lebih luas terhadap referensi keislaman yang variatif dan kontekstual. Namun, ia juga mencatat adanya hambatan seperti kesenjangan akses teknologi, rendahnya literasi digital guru, dan potensi disorientasi pemanfaatan media oleh siswa.¹³ Penelitian ini memiliki relevansi yang kuat dengan skripsi yang sedang disusun, karena sama-sama mengkaji pemanfaatan media digital dalam pembelajaran PAI, khususnya pada materi fikih. Keduanya menekankan bahwa pendekatan digital tidak hanya memodernisasi penyajian materi agama, tetapi juga memberikan peluang baru bagi peningkatan pemahaman siswa terhadap ajaran Islam di tengah perubahan pola belajar generasi digital. Dengan kata lain, baik Wiyono maupun penulis sepakat bahwa teknologi dapat menjadi jembatan antara konten keagamaan dan kebutuhan belajar kontemporer. Meski demikian, terdapat perbedaan mendasar antara artikel Wiyono dengan skripsi yang disusun oleh penulis.

13 Mohd Wiyono, “Pemanfaatan Media Digital Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” Jurnal Pendidikan Islam Indonesia 1, No. 1 (2025): 1–7.

Penelitian Wiyono bersifat umum dan lebih banyak berfokus pada peserta didik reguler yang tidak memiliki hambatan sensorik, sehingga pendekatannya cenderung bertumpu pada optimalisasi visual dan pemanfaatan teknologi berbasis tampilan. Sementara skripsi ini secara spesifik meneliti pembelajaran zakat mal bagi siswa tunanetra di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik dengan memanfaatkan fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online yang diakses melalui teknologi pembaca layar seperti TalkBack. Dengan demikian, cakupan skripsi ini tidak hanya menyoroti peran media digital dalam pembelajaran agama, tetapi juga mengangkat isu aksesibilitas bagi kelompok penyandang disabilitas netra. Kontribusi penting yang diangkat dalam skripsi ini terletak pada pendekatan pembelajaran inklusif berbasis teknologi. Di tengah arus digitalisasi yang sering kali didominasi pendekatan visual, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya pengembangan media digital yang adaptif dan aksesibel bagi peserta didik tunanetra. Fokus pada penggunaan kalkulator zakat NU Online sebagai alat bantu belajar fikih zakat mal menunjukkan adanya inovasi pedagogis yang tidak hanya modern tetapi juga berpihak pada kelompok yang termarjinalkan. Dengan demikian, skripsi ini tidak sekadar memperluas spektrum pembelajaran digital dalam PAI, tetapi juga memperdalam dimensi keadilan akses pendidikan dalam Islam, sebagaimana semangat rahmatan lil alamin.

2. Artikel Aulia Hafidz Azzahra dkk. (2024) Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Hafidz Azzahra dan tim berjudul “Peran Teknologi Non-Visual

Desktop Access (NVDA) untuk Siswa Tunanetra dalam Proses Pembelajaran” menyoroti pemanfaatan teknologi pembaca layar NVDA dalam menunjang kegiatan belajar siswa tunanetra. Artikel ini diterbitkan dalam Jurnal Teknologi Pendidikan dan menekankan bagaimana NVDA sebagai software pembaca layar open-source memungkinkan siswa tunanetra untuk mengakses materi pembelajaran yang berbasis komputer secara mandiri. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi lapangan dan wawancara, serta meneliti pengalaman nyata siswa dalam menggunakan NVDA dalam aktivitas belajar formal di lingkungan sekolah inklusif maupun SLB.¹⁴ Penelitian ini sangat relevan dengan skripsi yang sedang disusun karena sama-sama bertumpu pada isu penting: aksesibilitas pembelajaran bagi siswa tunanetra melalui media digital. Keduanya memperlihatkan bagaimana teknologi—terutama yang bersifat non-visual—dapat berperan sebagai jembatan untuk mengatasi hambatan sensorik dalam kegiatan belajar. Dengan fokus pada siswa berkebutuhan khusus, baik artikel Aulia maupun skripsi ini menghadirkan wacana pendidikan yang inklusif, di mana siswa tunanetra bukan hanya menjadi objek layanan pendidikan, tetapi juga subjek aktif yang berdaya melalui bantuan teknologi. Adapun persamaan antara penelitian ini dan skripsi penulis tampak jelas dalam penggunaan teknologi bantu (assistive

14 Aulia Hafidz Azzahra Et Al., “Peran Teknologi Non-Visual Desktop Access (Nvda) Untuk Siswa Tunanetra Dalam Proses Pembelajaran,” Jurnal Teknologi Pendidikan 1, No. 4 (2024): 7–7.

technology) yang ramah netra. Artikel Azzahra menekankan efektivitas NVDA sebagai alat bantu untuk mengakses komputer dan membaca materi digital, sedangkan skripsi penulis mengangkat fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online yang diakses melalui teknologi pembaca layar seperti TalkBack. Keduanya mengilustrasikan bahwa pembelajaran agama maupun umum dapat didukung secara signifikan oleh teknologi yang inklusif dan dapat diakses oleh siswa tunanetra secara mandiri. Meski demikian, terdapat perbedaan mendasar antara kedua penelitian. Artikel Aulia Hafidz Azzahra lebih menekankan pada peran teknologi pada tataran sistem operasi computer, yaitu bagaimana NVDA membuka akses terhadap materi pembelajaran digital secara umum termasuk dokumen, browser, dan sistem aplikasi desktop. Sementara itu, skripsi ini secara spesifik menyoroti pemanfaatan aplikasi mobile keislaman yakni aplikasi NU Online dalam konteks pembelajaran fikih zakat mal. Fokus skripsi ini tidak hanya pada aksesibilitas teknologi, tetapi juga pada implementasi pembelajaran agama berbasis aplikasi zakat yang terintegrasi langsung dengan kurikulum PAI dan kebutuhan pembelajaran praktis. Dalam konteks kontribusi ilmiah, skripsi ini memberikan kontribusi baru berupa penguatan dimensi inklusivitas digital dalam pendidikan agama Islam melalui optimalisasi fitur aplikasi keagamaan berbasis mobile yang ramah disabilitas. Jika artikel Azzahra mendorong kesadaran akan pentingnya teknologi bantu dalam dunia pendidikan secara umum, maka skripsi ini memperluas ruang lingkup dengan menunjukkan bahwa teknologi digital seperti aplikasi NU Online

bukan hanya sarana pelengkap, tetapi dapat dirancang menjadi media utama pembelajaran fikih—khususnya zakat mal—bagi siswa tunanetra. Dengan menekankan peran fitur kalkulator zakat yang dapat digunakan bersama TalkBack, skripsi ini mendorong pentingnya desain aplikasi Islam yang benar-benar inklusif dan aplikatif untuk semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas netra.

3. Jurnal Wandi Syahindra dkk (2023) Penelitian yang dilakukan oleh Wandi Syahindra dalam artikel jurnal yang berjudul “Penerapan Screen Reader dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SLB Negeri Rejang Lebong” menitikberatkan pada pemanfaatan teknologi pembaca layar (screen reader) sebagai sarana untuk mendukung aksesibilitas pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) bagi siswa tunanetra. Studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana guru PAI menggunakan perangkat berbasis digital, khususnya melalui aplikasi yang didukung oleh screen reader seperti NVDA dan TalkBack, dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik yang memiliki hambatan penglihatan.¹⁵ Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, penelitian ini melibatkan observasi langsung terhadap proses pembelajaran serta wawancara dengan guru dan siswa tunanetra di SLB Negeri Rejang Lebong. Temuan penting dari skripsi ini menunjukkan bahwa keberadaan screen reader memainkan peran vital

15 Wandi Syahindra Et Al., “Penerapan Screen Reader Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Slb-N Rejang Lebong,” Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat 4, No. 1 (2023): 107–22.

dalam mendukung interaksi siswa dengan materi berbasis digital. Teknologi tersebut memungkinkan siswa tunanetra untuk membaca teks, mengakses materi audio, serta menjawab soal atau tugas secara mandiri. Namun, tantangan tetap ada, seperti keterbatasan kompetensi guru dalam teknologi aksesibel, minimnya pelatihan perangkat lunak untuk tunanetra, serta belum optimalnya adaptasi materi ajar ke dalam format yang sesuai bagi pengguna screen reader. Skripsi ini memiliki relevansi langsung dengan penelitian yang sedang penulis lakukan, mengingat keduanya fokus pada pemanfaatan teknologi aksesibel bagi siswa tunanetra dalam pembelajaran PAI. Keduanya sama-sama bertolak dari kebutuhan akan media pembelajaran yang inklusif dan responsif terhadap hambatan penglihatan, dengan tujuan memperkuat otonomi belajar dan keikutsertaan siswa disabilitas dalam proses pendidikan yang bermakna. Persamaan yang menonjol antara kedua penelitian ini terletak pada subjek kajian, yaitu siswa tunanetra di SLB, serta penggunaan teknologi aksesibilitas dalam hal ini screen reader untuk menunjang pembelajaran agama Islam. Baik skripsi Rezki maupun skripsi penulis menjadikan aksesibilitas digital sebagai jantung kajian, dan keduanya menegaskan bahwa pembelajaran PAI bagi tunanetra harus didukung oleh perangkat dan strategi pedagogis yang adaptif secara teknologi dan sosial. Namun demikian, terdapat perbedaan mendasar antara kedua studi ini. Skripsi Rezki lebih berfokus pada pemanfaatan screen reader secara umum dalam proses pembelajaran PAI, tanpa spesifikasi konten materi atau fitur digital tertentu. Sedangkan skripsi penulis memilih

pendekatan yang lebih terfokus dan terapan, yaitu dengan mengangkat fitur khusus dalam aplikasi NU Online yakni Kalkulator Zakat sebagai media digital yang diteliti. Fokus ini tidak hanya membahas aspek aksesibilitas teknologi, tetapi juga efektivitas pedagogis dalam penguasaan materi fikih zakat mal secara spesifik. Dengan kata lain, skripsi penulis tidak hanya menyoroti "bagaimana teknologi digunakan", tetapi juga "sejauh mana teknologi tersebut berkontribusi terhadap pemahaman dan praktik materi ajar". Kontribusi baru yang ditawarkan oleh skripsi penulis adalah formulasi model pembelajaran zakat berbasis aplikasi digital aksesibel, di mana fitur kalkulator zakat dalam NU Online dikaji langsung dalam konteks pembelajaran siswa tunanetra di SLB. Pendekatan ini tidak hanya memperdalam aspek integrasi teknologi dalam PAI, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan media digital yang inklusif dan aplikatif. Skripsi ini menjadi pelengkap dan perluasan dari studi-studi sebelumnya seperti skripsi Rezki, dengan menekankan pada aspek kebermanfaatan fitur spesifik, keterlibatan langsung siswa sebagai subjek pengguna, serta penilaian terhadap efektivitas fitur dalam mencapai kompetensi fikih zakat yang diharapkan.

4. Artikel "Strategi Pembelajaran PAI untuk Anak Berkebutuhan Khusus di SMPN 5 Surabaya" oleh Moh Rieza Salmany dkk. (2024) Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) bagi siswa Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) dalam lingkungan pendidikan inklusif. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif dengan

teknik pengumpulan data melalui observasi kelas, wawancara dengan guru PAI, serta analisis dokumen. Hasil penelitian Rieza dkk. menunjukkan bahwa para guru menerapkan berbagai strategi pembelajaran untuk memfasilitasi pemahaman siswa ABK terhadap materi PAI, antara lain diferensiasi materi, penggunaan media audio-visual, metode pembelajaran kooperatif, serta praktik langsung dalam materi keagamaan. Menariknya, pemanfaatan teknologi interaktif juga diungkapkan sebagai salah satu strategi efektif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa ABK dalam pembelajaran. Meskipun terdapat kendala seperti terbatasnya jumlah Guru Pendamping Khusus (GPK) yang dapat mendampingi siswa-siswa tersebut, strategi-strategi di atas terbukti membantu mendukung pemahaman dan partisipasi aktif siswa berkebutuhan khusus. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran PAI yang lebih inklusif dan menyarankan beberapa rekomendasi bagi sekolah lain dalam menerapkan pendidikan inklusif.¹⁶ Penelitian ini relevan dengan skripsi yang sedang disusun karena keduanya sama-sama mengkaji pembelajaran PAI bagi siswa berkebutuhan khusus dengan melibatkan teknologi sebagai media pendukung. Rieza Salmany dkk. menekankan bahwa adaptasi metode dan penggunaan teknologi interaktif dapat meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa ABK dalam mempelajari materi agama. Hal tersebut

16 Moh Rieza Salmany Et Al., “Strategi Pembelajaran Pai Untuk Anak Bekebutuhan Khusus Di Smpn 5 Surabaya,” Ta’dib: Jurnal Pendidikan Agama Islam 4, No. 2 (2024): 154–63.

sejalan dengan skripsi ini yang memanfaatkan media digital berupa fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online untuk membantu siswa tunanetra memahami konsep zakat mal. Dengan kata lain, persamaan antara penelitian Rieza dkk. dan skripsi penulis terletak pada keyakinan bahwa inovasi dalam metode dan media pembelajaran sangat diperlukan agar peserta didik dengan keterbatasan tertentu dapat tetap belajar agama Islam secara optimal dan mandiri. Meski demikian, terdapat perbedaan mendasar antara artikel Rieza Salmany dkk. dan skripsi ini. Penelitian Rieza bersifat lebih umum dengan fokus pada strategi pembelajaran PAI di kelas inklusif bagi beragam jenis ABK di sekolah reguler. Pendekatan dalam studi tersebut mencakup beragam metode yang cenderung bertumpu pada media visual (misalnya penggunaan media audio-visual dan multimedia) serta penyesuaian umum untuk berbagai kebutuhan khusus. Sementara itu, skripsi ini menitikberatkan pada kasus yang lebih spesifik, yakni pembelajaran materi zakat mal bagi siswa tunanetra di lingkungan Sekolah Luar Biasa (SLB) Kemala Bhayangkari 2 Gresik. Pendekatan yang digunakan dalam skripsi berbeda karena mengadopsi teknologi khusus yaitu fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online yang diakses melalui screen reader (misalnya TalkBack) guna memastikan siswa tunanetra dapat menggunakan media tersebut. Dengan demikian, cakupan skripsi ini lebih terfokus pada solusi teknologi yang aksesibel bagi disabilitas netra, dibandingkan dengan strategi inklusif umum yang dijelaskan oleh Rieza dkk. Skripsi ini memberikan pembaruan berupa pendekatan pembelajaran PAI berbasis

teknologi yang lebih adaptif dan inklusif bagi penyandang tunanetra. Di tengah arus digitalisasi pendidikan yang sering kali masih berorientasi visual, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya pengembangan media digital yang ramah difabel. Pemanfaatan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online lengkap dengan dukungan pembaca layar merupakan inovasi pedagogis yang tidak hanya mengikuti kemajuan teknologi, tetapi juga memastikan keterlibatan kelompok siswa yang selama ini termarginalkan dalam pendidikan mainstream. Dengan kata lain, skripsi ini tidak sekadar memperluas penerapan media digital dalam pembelajaran PAI, tetapi juga memperdalam dimensi keadilan akses pendidikan dalam Islam, selaras dengan semangat rahmatan lil alamin.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Walid dan Fikriyyah Qothrun Nadaa (2024) berjudul Implementasi Strategi Pembelajaran PAI Menggunakan Aplikasi Jieshuo pada ABK Tunanetra Kelas 7 di SLB Negeri 1 Kota Blitar memfokuskan kajiannya pada penggunaan teknologi berbasis aplikasi ramah netra (Jieshuo) dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) bagi siswa tunanetra. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan guru PAI sebagai informan utama. Walid dan Nadaa menggambarkan bahwa aplikasi Jieshuo sebuah aplikasi pembaca layar yang aksesibel bagi tunanetra dapat menjadi sarana efektif dalam proses belajar PAI. Hasil studi mereka menunjukkan bahwa melalui Jieshuo, siswa tunanetra mampu mengakses materi keagamaan secara mandiri dengan

mengandalkan indera pendengaran, berpartisipasi lebih interaktif dalam pembelajaran, serta meningkatkan pemahaman konsep-konsep Islam karena konten disajikan secara audio dan taktil. Walid dan Nadaa juga menyoroti bahwa integrasi aplikasi ini mendorong kemandirian belajar siswa tunanetra dan meningkatkan motivasi mereka, sehingga menciptakan pengalaman belajar PAI yang lebih inklusif dan efektif. Namun, penelitian tersebut mengidentifikasi beberapa kendala implementatif, antara lain keterbatasan dukungan teknis dan perlunya sumber daya manusia yang terlatih untuk mengembangkan atau memanfaatkan aplikasi semacam Jieshuo secara optimal.¹⁷ Penelitian ini memiliki relevansi yang kuat dengan skripsi penulis karena keduanya sama-sama membahas pemanfaatan media digital dalam pembelajaran PAI bagi siswa berkebutuhan khusus (tunanetra). Kedua penelitian menekankan pentingnya inovasi teknologi pendidikan yang adaptif untuk memastikan inklusi dalam pembelajaran agama. Dengan kata lain, baik studi Walid (2024) maupun skripsi penulis sepakat bahwa teknologi yang aksesibel dapat menjadi jembatan efektif antara materi ajar keislaman dan kebutuhan belajar siswa tunanetra di era digital. Melalui media digital yang tepat, siswa tunanetra dapat merasakan pembelajaran yang lebih menarik, mandiri, dan setara dengan siswa lainnya. Meski

17 Fikriyyah Qothrun Nadaa, Implementasi Strategi Pembelajaran Pai Menggunakan Aplikasi Jieshuo Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Abk) Tuna Netra Kelas 7 Di Sekolah Luar Biasa (Slb) Negeri 1 Kota Blitar, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024.

demikian, terdapat perbedaan mendasar antara penelitian Walid dan skripsi yang disusun. Pendekatan Walid dan Nadaa bersifat umum dalam konteks pembelajaran PAI untuk tunanetra: mereka berfokus pada strategi penggunaan aplikasi pembaca layar (Jieshuo) secara luas untuk berbagai materi PAI di kelas 7 SLB. Artinya, kajian mereka menyoroti manfaat dan kendala teknologi bantu netra dalam spektrum materi PAI yang relatif luas serta bagaimana guru mengimplementasikan strategi tersebut secara umum. Sementara itu, skripsi penulis lebih spesifik meneliti pembelajaran fikih zakat mal bagi siswa tunanetra di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik dengan memanfaatkan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online yang diakses melalui teknologi pembaca layar (seperti TalkBack). Dengan demikian, cakupan skripsi ini lebih terfokus pada satu topik keagamaan khusus (zakat mal) dan penggunaan satu fitur digital tertentu sebagai media pembelajaran. Berbeda dari studi Walid yang menggunakan aplikasi khusus penyandang tunanetra, skripsi ini mengintegrasikan platform digital arus utama (aplikasi NU Online) ke dalam pembelajaran siswa tunanetra. Hal ini menandai pendekatan yang lebih terarah pada materi tertentu sekaligus menguji bagaimana aplikasi mainstream dapat diakses oleh penyandang disabilitas netra untuk tujuan pembelajaran. Skripsi ini memberikan pembaruan berupa inovasi pedagogis dalam ranah PAI yang lebih inklusif. Jika penelitian Walid (2024) menunjukkan efektivitas aplikasi ramah netra secara umum, skripsi ini melangkah lebih jauh dengan menghadirkan contoh konkret pemanfaatan fitur digital mainstream yang adaptif bagi

tunanetra. Fokus pada penggunaan kalkulator zakat di aplikasi NU Online sebagai alat bantu mengajarkan zakat mal mencerminkan upaya pembaruan metode pembelajaran fikih yang tidak hanya modern, tetapi juga berpihak pada kelompok disabilitas. Pendekatan ini menegaskan bahwa transformasi digital dalam pendidikan agama Islam harus turut mempertimbangkan aspek aksesibilitas bagi semua peserta didik. Dengan demikian, skripsi penulis tidak sekadar memperluas cakupan pembelajaran digital dalam PAI, tetapi juga memperdalam dimensi keadilan akses pendidikan agama, sejalan dengan semangat inklusivitas dan rahmatan lil 'alamin dalam Islam.

6. Skripsi yang dilakukan oleh Mokhamad Ghufron Musyaffa (2025) berjudul “Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Pada Materi Shalat di SKh IT Yayasan Raudlatul Makfufin” menyoroti strategi pembelajaran yang diterapkan guru PAI dalam mengajarkan materi shalat kepada siswa tunanetra. Dalam penelitian ini, Ghufron mengkaji penggunaan berbagai pendekatan seperti strategi pembelajaran langsung, interaktif, dan pengalaman, serta penggunaan metode ceramah, tanya jawab, diskusi, dan demonstrasi. Penelitian dilaksanakan melalui pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi lapangan, dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap guru dan siswa di SLB.¹⁸ Penelitian ini sangat relevan

¹⁸ Mokhamad Ghufron Musyafa, Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Pada Materi Shalat Di Skh It

dengan skripsi yang sedang disusun karena keduanya sama-sama menaruh perhatian pada isu strategis dalam pendidikan agama Islam untuk siswa tunanetra. Keduanya berpijak pada semangat inklusivitas pendidikan dan menempatkan guru dan siswa tunanetra sebagai subjek aktif dalam kegiatan pembelajaran PAI. Penelitian Ghufron dan skripsi ini juga sama-sama memposisikan guru sebagai fasilitator utama dalam menyesuaikan strategi, metode, dan media pembelajaran dengan keterbatasan visual yang dimiliki peserta didik. Adapun persamaan utama antara penelitian Mokhamad Ghufron Musyaffa dan skripsi ini terletak pada fokus subjek penelitian, yaitu siswa tunanetra, serta konsentrasi pada materi fikih. Kedua penelitian mengangkat bagaimana materi keislaman dapat dipahami secara utuh oleh peserta didik tunanetra selama pembelajaran dilakukan secara adaptif. Selain itu, keduanya sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi lapangan, dengan teknik pengumpulan data serupa, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Namun demikian, perbedaan mendasar dari kedua penelitian tampak jelas dari sisi objek materi ajar dan pendekatan media yang digunakan. Penelitian Ghufron menitikberatkan pada strategi pengajaran guru dalam menyampaikan materi shalat dengan media konvensional (seperti audio, reglet, dan demonstrasi), tanpa intervensi teknologi berbasis digital. Penekanan utamanya ada pada

pendekatan pedagogis langsung yang dilakukan oleh guru terhadap siswa tunanetra dalam lingkungan kelas. Sementara itu, skripsi ini berfokus pada pemanfaatan fitur kalkulator zakat pada aplikasi NU Online dalam pembelajaran zakat mal yang dilakukan secara mandiri oleh siswa tunanetra dengan bantuan pembaca layar seperti TalkBack. Dengan kata lain, skripsi ini mengusung pendekatan berbasis teknologi digital inklusif, sedangkan penelitian Ghufron berorientasi pada pendekatan pengajaran konvensional. Dalam hal pembaharuan, skripsi ini memberikan kontribusi inovatif berupa penerapan teknologi mobile dalam pembelajaran zakat mal bagi siswa tunanetra. Skripsi ini membuktikan bahwa aplikasi mainstream keagamaan seperti NU Online dapat dioptimalkan menjadi media utama pembelajaran fikih yang dapat diakses penyandang disabilitas secara mandiri. Hal ini berbeda dari penelitian Ghufron yang belum menyinggung pemanfaatan teknologi digital secara mendalam. Dengan demikian, skripsi ini memperluas horizon literatur mengenai pendidikan agama Islam inklusif dengan menyajikan pendekatan berbasis digital, aplikatif, dan kontekstual untuk pembelajaran fikih zakat, yang sebelumnya belum digarap secara spesifik oleh studi-studi serupa.

7. Artikel oleh Fariha Zain dan tim (2024) dalam artikel berjudul “Maniquí Parlante: Media Pembelajaran Bahasa Arab Inovatif untuk Pelajar Tunanetra” merupakan studi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi bagi siswa tunanetra dalam penguasaan kosakata anggota tubuh dalam Bahasa Arab. Media ini dirancang berupa manekin berbicara yang

responsif terhadap sentuhan, sehingga ketika siswa tunanetra menyentuh bagian tubuh tertentu pada manekin, alat tersebut akan mengeluarkan suara dalam Bahasa Arab dan Indonesia, memperkenalkan kosakata secara auditif dan taktil. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, dan berfokus pada proses pengembangan, uji coba, serta evaluasi efektivitas media terhadap motivasi dan pemahaman siswa tunanetra dalam konteks pembelajaran Bahasa Arab di SLB Negeri Cendono, Kudus.¹⁹ Artikel ini memiliki relevansi yang tinggi dengan skripsi penulis karena keduanya sama-sama membahas pemanfaatan media pembelajaran inovatif yang ditujukan bagi siswa tunanetra di SLB dalam konteks pendidikan Islam. Jika penelitian Fariha dkk. menitikberatkan pada penguasaan kosakata Bahasa Arab melalui media manekin yang dapat disentuh dan berbicara, maka skripsi ini menyoroti penguasaan konsep fikih zakat mal dengan menggunakan aplikasi digital NU Online yang dapat diakses melalui pembaca layar seperti TalkBack. Keduanya hadir sebagai respons terhadap kebutuhan media yang aksesibel dan interaktif, dengan orientasi pada pembelajaran agama yang lebih inklusif, adaptif, dan berbasis teknologi. Dalam hal ini, artikel Maniquí Parlante dan skripsi penulis sama-sama menunjukkan bahwa keterbatasan penglihatan bukanlah penghalang untuk mendapatkan

19 Fariha Zain Et Al., Maniquí Parlante: Media Pembelajaran Bahasa Arab Inovatif Untuk Pelajar Tunanetra Di Sekolah Luar Biasa Negeri Cendono, Dawe, Kudus, N.D.(2024)

pengalaman belajar yang bermakna, selama media yang digunakan selaras dengan kebutuhan sensorik siswa tunanetra. Adapun persamaan yang paling mencolok antara kedua penelitian terletak pada orientasi pengembangan dan penggunaan teknologi bantu dalam pembelajaran yang ramah disabilitas. Baik Maniquí Parlante maupun kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online dirancang untuk menjembatani hambatan visual dengan pendekatan auditif dan interaktif. Keduanya mengedepankan pentingnya pengalaman belajar yang melibatkan indra pendengaran dan sentuhan sebagai pengganti visual. Selain itu, kedua studi melibatkan siswa tunanetra di SLB dan sama-sama bertujuan meningkatkan pemahaman konsep keagamaan (baik bahasa Arab sebagai bagian dari ilmu alat dalam Islam maupun zakat sebagai bagian dari fikih) dengan menggunakan media yang sesuai dengan profil sensorik peserta didik. Metode yang digunakan juga memiliki kesamaan pada aspek kualitatif meskipun artikel Fariha lebih fokus pada pengembangan media, sementara skripsi ini lebih menitikberatkan pada implementasi media yang sudah tersedia. Namun demikian, terdapat perbedaan mendasar antara keduanya. Dari segi jenis media, penelitian Maniquí Parlante mengembangkan media berbasis benda fisik berupa manekin berbicara dengan sensor sentuh, sementara skripsi ini menggunakan media berbasis digital berupa aplikasi mobile yang sudah tersedia secara luas di masyarakat (NU Online). Perbedaan lainnya terletak pada jenis materi yang disampaikan. Fariha dan tim menargetkan penguasaan kosakata anggota tubuh dalam Bahasa Arab, sedangkan skripsi ini secara spesifik mengangkat

materi fikih zakat mal, yang menuntut pemahaman hukum Islam dan keterampilan menghitung. Selain itu, pendekatan penelitian pun berbeda: Maniquí Parlante menekankan pada proses desain dan pengembangan media baru (R&D), sedangkan skripsi ini lebih menekankan pada studi implementasi dan pemanfaatan media digital yang sudah ada, dengan fokus pada evaluasi ketercapaian pembelajaran. Dalam konteks keterlibatan siswa, Maniquí Parlante memungkinkan interaksi fisik langsung dengan benda nyata, sedangkan skripsi ini menitikberatkan pada interaksi digital berbasis suara dan layar sentuh. Kontribusi ilmiah atau pembaruan yang ditawarkan oleh skripsi penulis terletak pada pendekatan pemanfaatan aplikasi digital keislaman berbasis platform populer yang sudah mendukung fitur aksesibilitas. Skripsi ini membuktikan bahwa fitur kalkulator zakat dalam NU Online dapat digunakan secara efektif oleh siswa tunanetra untuk memahami dan mempraktikkan perhitungan zakat, bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi sebagai media utama dalam pembelajaran fikih. Hal ini memperluas pemahaman bahwa media digital yang dirancang untuk masyarakat umum pun bisa diadaptasi menjadi sarana belajar inklusif, tanpa perlu membuat media baru dari awal. Di sinilah letak nilai tambah skripsi ini dibandingkan penelitian sebelumnya seperti Maniquí Parlante yakni mengintegrasikan teknologi yang sudah ada ke dalam praktik pembelajaran agama secara aplikatif, efisien, dan sesuai perkembangan zaman. Skripsi ini memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan media pembelajaran fikih yang ramah disabilitas serta memperkuat praktik pendidikan agama

Islam yang responsif terhadap kemajuan teknologi dan kebutuhan siswa berkebutuhan khusus.

8. Skripsi Anggun Safera (2024) berjudul Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi Anak Tunanetra di SLBN Purbalingga Penelitian yang dilakukan oleh Anggun Safera berjudul Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi Anak Tunanetra di SLBN Purbalingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai pendekatan pembelajaran agama Islam yang diterapkan guru dalam menghadapi peserta didik tunanetra. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menjelaskan strategi-strategi yang digunakan dalam proses pembelajaran, termasuk metode langsung, tidak langsung, interaktif, pengalaman, dan pengajaran multisensori melalui huruf Braille. Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi lapangan, dan dilakukan di kelas V SLB Negeri Purbalingga dengan melibatkan guru PAI dan kepala sekolah sebagai subjek utama.²⁰ Persamaan antara penelitian Anggun Safera dan skripsi ini terletak pada keberpihakan terhadap isu pendidikan inklusif, khususnya dalam konteks pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa tunanetra di SLB. Keduanya bertujuan untuk menggali upaya terbaik dalam menyampaikan materi ajar keislaman secara efektif kepada peserta didik yang memiliki hambatan penglihatan. Dalam kedua penelitian ini,

²⁰ Anggun Safera, "Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Tunanetra Di Slbn Purbalingga," Uin Prof. K.H Saifuddin Zuhri, No. Purwokerto (2024).

posisi siswa tunanetra sebagai subjek dengan kebutuhan aksesibilitas khusus menjadi landasan penting dalam penyusunan metode atau media pembelajaran. Baik penelitian penulis maupun skripsi Anggun Safera sama-sama menunjukkan bahwa peserta didik tunanetra tidak mengalami hambatan intelektual, sehingga dapat memahami ajaran agama Islam dengan baik selama strategi pembelajarannya mampu menjawab kebutuhan sensorik dan teknologis mereka. Namun demikian, terdapat perbedaan yang cukup mendasar antara skripsi ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggun Safera. Skripsi yang penulis susun berfokus pada pemanfaatan fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran zakat mal yang aksesibel bagi siswa tunanetra SMA di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik. Dengan memanfaatkan teknologi TalkBack, penelitian penulis tidak hanya mengkaji proses pembelajaran secara umum, tetapi juga menghadirkan intervensi berbasis digital yang memungkinkan siswa melakukan simulasi perhitungan zakat secara mandiri. Sementara itu, penelitian Anggun lebih menitikberatkan pada praktik pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru di kelas tanpa intervensi digital atau media berbasis aplikasi. Fokus utamanya adalah strategi mengajar guru, bukan interaksi siswa dengan media digital. Kontribusi baru yang ditawarkan oleh skripsi ini terletak pada penerapan media digital yang inklusif dalam konteks pembelajaran fikih zakat mal bagi siswa tunanetra. Jika penelitian Anggun memberikan kontribusi pada aspek pedagogis berupa kompilasi strategi mengajar yang sesuai bagi tunanetra, maka skripsi

ini menambahkan dimensi teknologi aksesibel sebagai alternatif media pembelajaran yang mampu mendorong kemandirian siswa dalam memahami materi zakat. Dengan mengintegrasikan aplikasi NU Online yang telah tersedia secara publik, skripsi ini menunjukkan bahwa pembelajaran agama Islam tidak hanya dapat dilakukan secara adaptif, tetapi juga dapat diarahkan menuju praktik yang mandiri dan kontekstual melalui pemanfaatan teknologi digital yang ramah disabilitas.

9. Skripsi yang dilakukan oleh Muhdi Abdillah (2024) tentang “Pengaruh Optical Character Recognition (OCR) Terhadap Kemampuan Memindai Objek Visual pada Siswa Tunanetra di SLBN Cerme” berfokus pada penggunaan teknologi OCR sebagai alat bantu untuk meningkatkan akses siswa tunanetra terhadap objek visual seperti teks, warna, dan bentuk. OCR berperan mengubah citra visual menjadi keluaran suara, sehingga siswa tunanetra dapat memperoleh informasi dari media visual yang sebelumnya tidak dapat mereka akses secara langsung. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one-group pre-test post-test, dan membuktikan bahwa penggunaan OCR secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa tunanetra dalam memindai objek visual secara mandiri.²¹ Penelitian ini memiliki relevansi yang kuat dengan skripsi penulis, karena keduanya sama-sama mengangkat tema pemanfaatan teknologi aksesibel

²¹ Muhdi Abdillah And Wiwik Widajati, Pengaruh Optical Character Recognition (Ocr) Terhadap Kemampuan Memindai Objek Visual Pada Siswa Tunanetra Di Slbn Cerme, N.D.(2024)

untuk mendukung kegiatan belajar siswa tunanetra. Jika penelitian Muhdi menekankan pada fungsi teknologi untuk mengakses informasi visual secara umum, maka skripsi ini menerapkan pendekatan serupa tetapi dalam konteks pembelajaran fikih zakat mal, yang merupakan bagian dari kurikulum Pendidikan Agama Islam. Kedua penelitian tersebut bertolak dari kesadaran akan pentingnya media bantu berbasis teknologi untuk mendorong kemandirian dan partisipasi aktif siswa tunanetra dalam pembelajaran. Dengan demikian, baik OCR maupun aplikasi kalkulator zakat merupakan alat bantu penting yang menjembatani keterbatasan visual dengan keluaran auditif yang bisa dimanfaatkan secara mandiri oleh peserta didik. Persamaan lain dari kedua penelitian tampak pada orientasi keduanya dalam mendukung model pendidikan inklusif berbasis teknologi. Kedua media yang digunakan baik OCR maupun kalkulator zakat dalam NU Online mengandalkan sistem suara (audio) sebagai kanal utama penyampaian informasi kepada siswa tunanetra. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengakses konten pelajaran atau informasi penting tanpa memerlukan bantuan orang lain. Baik penelitian Muhdi maupun skripsi penulis juga sama-sama melibatkan siswa SLB sebagai subjek penelitian, dan berupaya mengoptimalkan potensi pembelajaran berbasis teknologi yang inklusif, efisien, dan mudah diterapkan dalam praktik di sekolah luar biasa. Meskipun demikian, terdapat sejumlah perbedaan mendasar antara keduanya. Pertama, dari sisi pendekatan metodologis: penelitian Muhdi bersifat kuantitatif eksperimental yang mengukur efektivitas OCR dengan

pre-test dan post-test, sedangkan skripsi ini bersifat deskriptif atau studi implementatif yang lebih fokus pada pemanfaatan media yang sudah tersedia (aplikasi NU Online) dalam konteks pembelajaran yang nyata di kelas. Kedua, perbedaan juga terdapat pada jenis media dan tujuan penggunaannya. OCR merupakan perangkat lunak pemindai teks visual umum, yang berfungsi sebagai alat bantu membaca dokumen cetak atau pengenal warna dan bentuk. Sementara itu, kalkulator zakat merupakan fitur khusus dalam aplikasi NU Online yang dirancang untuk menghitung dan menjelaskan zakat mal, dan dapat digunakan oleh siswa tunanetra melalui teknologi pembaca layar seperti TalkBack. Dengan kata lain, Muhdi fokus pada peningkatan keterampilan fungsional (pemindaian visual), sedangkan skripsi ini menekankan pemahaman materi fikih zakat sebagai bagian dari kompetensi keagamaan yang harus dicapai siswa. Dari sisi kontribusi ilmiah dan pembaruan, skripsi ini menghadirkan pendekatan baru dengan menunjukkan bahwa aplikasi digital mainstream seperti NU Online ternyata dapat dijadikan media pembelajaran agama yang inklusif. Sementara penelitian Muhdi menunjukkan potensi teknologi OCR sebagai alat bantu aksesibilitas secara umum, skripsi ini mengarah pada penguatan literasi keagamaan praktis dengan menempatkan siswa tunanetra sebagai pelaku aktif dalam proses belajar fikih zakat melalui media digital. Skripsi ini juga mendorong perubahan paradigma bahwa teknologi digital Islam dapat sekaligus berfungsi sebagai sarana dakwah dan pendidikan yang ramah disabilitas. Dalam konteks ini, skripsi penulis memperluas cakupan wacana

penelitian teknologi untuk siswa berkebutuhan khusus, dari sekadar akses terhadap informasi menjadi upaya transformasi media pembelajaran agama Islam yang lebih partisipatif dan aplikatif.

10. Skripsi yang ditulis oleh Hana Safitria (2024) mengangkat pemanfaatan media pembelajaran audio dalam konteks pendidikan agama Islam (PAI) bagi siswa tunanetra. Penelitian ini dilakukan di SDLB Negeri Pangkalpinang dan berfokus pada bagaimana guru merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi penggunaan media audio dalam menyampaikan materi keagamaan. Dengan pendekatan deskriptif kualitatif, Safitria menunjukkan bahwa media berbasis suara sangat membantu siswa tunanetra dalam memahami materi PAI, karena sesuai dengan karakteristik belajar mereka yang lebih mengandalkan pendengaran dibandingkan penglihatan. Fokus utama penelitian ini adalah pada aksesibilitas materi PAI yang lebih merata melalui media yang sesuai bagi siswa dengan hambatan visual.²² Dalam hal ini, penelitian Safitria memiliki relevansi yang sangat kuat dengan skripsi penulis, yang sama-sama membahas upaya menghadirkan media pembelajaran PAI yang inklusif bagi siswa tunanetra. Jika Safitria menyoroti pentingnya media audio konvensional, skripsi penulis melangkah lebih jauh dengan memanfaatkan fitur kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online sebagai media digital yang dirancang untuk dapat

²² Hana Safitria, Implementasi Media Pembelajaran Audio Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Siswa Tunanetra Di Sdlb Negeri Pangkalpinang, Institut Agama Islam Syaikh Abdurrahman Siddik, 2024.

diakses oleh siswa tunanetra melalui teknologi pembaca layar seperti TalkBack. Keduanya dilandasi semangat yang sama, yakni menjamin hak siswa tunanetra untuk memperoleh pembelajaran agama yang setara dan bermakna, meskipun dengan pendekatan teknologi yang berbeda. Safitria memperlihatkan bahwa media audio dapat menjembatani keterbatasan visual, sementara skripsi ini memperluas gagasan tersebut ke dalam platform digital berbasis aplikasi. Secara garis besar, persamaan antara kedua penelitian ini cukup signifikan. Keduanya menempatkan siswa tunanetra sebagai subjek utama dalam pembelajaran PAI, serta berupaya menyusun strategi pembelajaran yang adaptif dan ramah akses. Baik media audio maupun kalkulator zakat sama-sama bersifat auditif, memungkinkan siswa menerima informasi melalui suara tanpa ketergantungan pada visual. Di sisi lain, metode penelitian yang digunakan juga serupa: keduanya menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif yang berorientasi pada pemahaman mendalam terhadap proses pembelajaran di lingkungan SLB. Guru dan siswa menjadi informan utama dalam penelitian, menjadikan hasilnya relevan secara praktis dan kontekstual. Tujuan akhirnya pun serupa, yakni untuk memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran agama Islam melalui media yang sesuai dengan kebutuhan siswa difabel netra. Namun, terdapat perbedaan mendasar dalam aspek media, metode spesifik, dan fokus materi.

Penelitian Safitria menggunakan media audio konvensional seperti rekaman suara atau penjelasan guru secara verbal, yang bersifat satu arah

dan pasif. Sementara itu, skripsi ini menggunakan media digital interaktif, yaitu kalkulator zakat dalam aplikasi NU Online, yang memungkinkan siswa tidak hanya mendengar, tetapi juga melakukan interaksi langsung misalnya dalam hal input jumlah harta dan melihat hasil perhitungan zakat secara otomatis. Perbedaan lainnya terletak pada fokus materi ajar, Safitria membahas materi PAI secara umum, sedangkan skripsi ini menitikberatkan pada materi fikih zakat mal, yang secara substansi lebih kompleks karena memerlukan pemahaman hukum, konsep ekonomi Islam, dan perhitungan numerik.

Dengan demikian, skripsi ini menghadirkan pembelajaran yang lebih aktif dan berorientasi pada praktik keagamaan yang konkret. Selain itu, dari sisi pendekatan pelaksanaan, penelitian Safitria mendokumentasikan praktik yang sudah ada di sekolah, sedangkan skripsi ini memperkenalkan inovasi baru ke dalam pembelajaran dan mengkaji efektivitasnya secara langsung. Dari perspektif kontribusi ilmiah dan pembaruan, skripsi penulis menawarkan pendekatan yang lebih modern dan aplikatif. Dengan memanfaatkan aplikasi digital berbasis komunitas keagamaan populer, skripsi ini membuktikan bahwa teknologi mainstream seperti NU Online dapat dioptimalkan dalam konteks pendidikan khusus. Penelitian ini tidak hanya menghadirkan media baru, tetapi juga menunjukkan bagaimana fitur dalam aplikasi yang awalnya tidak dirancang khusus untuk pendidikan difabel, justru bisa diakses dan dimanfaatkan secara maksimal oleh siswa tunanetra. Hal ini menunjukkan keterbukaan dan fleksibilitas teknologi

keislaman digital untuk mendukung pendidikan yang inklusif. Selain itu, skripsi ini memberikan pembaruan penting dalam konteks pembelajaran fikih, karena berhasil menghadirkan simulasi perhitungan zakat yang selama ini sulit diakses oleh siswa dengan hambatan penglihatan



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Implementasi Pemanfaatan Fitur Kalkulator Zakat dalam Pembelajaran PAI Materi Zakat Mal Implementasi penggunaan fitur Kalkulator Zakat pada aplikasi NU Online di kelas VIII SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik berhasil membawa perubahan positif dalam pembelajaran zakat mal bagi siswa tunanetra. Sebelum inovasi ini diperkenalkan, pembelajaran zakat mal berlangsung secara konvensional dan terasa abstrak serta membosankan bagi siswa tunanetra, karena mereka hanya mendengar teori zakat tanpa visualisasi konkret. Hal ini sejalan dengan pendapat Kustawan (2013) bahwa siswa tunanetra membutuhkan media nonvisual untuk memahami konsep abstrak. Dengan hadirnya fitur kalkulator zakat yang ramah screen reader, materi yang semula abstrak menjadi lebih mudah dibayangkan dan dipraktikkan secara langsung oleh siswa. Guru PAI pun menegaskan manfaat media ini, “Tidak lagi sekadar teori, tapi mereka alami sendiri proses menghitungnya,” (Hasil Wawancara Guru) sehingga siswa dapat mendengar hasil perhitungan zakat melalui TalkBack secara real-time dan lebih memahami konsep nisab serta perhitungan 2,5% zakat mal. Keberhasilan implementasi ini didukung oleh strategi guru dan dukungan sekolah yang komprehensif. Guru PAI mempersiapkan sarana aksesibel seperti smartphone Android dengan TalkBack aktif, earphone, dan materi Braille pendamping, serta menyusun alur pembelajaran yang

terstruktur. Sebelum pembelajaran, guru telah menguji aplikasi untuk memastikan semua fitur aksesibilitas berfungsi baik. Selama praktik, guru memberikan scaffolding berupa instruksi verbal tahap demi tahap dan motivasi, sehingga siswa tunanetra berani mencoba sendiri meskipun awalnya ragu. Kendala teknis seperti koneksi internet sekolah yang tidak stabil diatasi dengan solusi praktis (misalnya menggunakan hotspot pribadi) agar proses belajar tetap lancar. Pihak sekolah juga sangat mendukung inovasi ini. Waka Kurikulum menegaskan bahwa tidak ada perbedaan kurikulum bagi siswa tunanetra; penyesuaian difokuskan pada metode dan media yang digunakan. Kepala sekolah pun menciptakan lingkungan belajar ramah disabilitas dengan memberi keleluasaan guru berinovasi dan menyediakan fasilitas seperti akses internet. Kebijakan ini sejalan dengan arahan Kemendikbud bahwa penyediaan alat bantu belajar yang sesuai merupakan akomodasi wajib dalam pendidikan inklusif, sehingga setiap siswa dapat belajar optimal meski memiliki keterbatasan penglihatan. Secara keseluruhan, hasil implementasi menunjukkan bahwa pemanfaatan kalkulator zakat di aplikasi NU Online mengubah pembelajaran PAI zakat mal bagi siswa tunanetra dari sekadar aktivitas teoritis menjadi pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan bermakna. Inovasi media digital ini membuat konsep zakat mal yang abstrak menjadi mudah dipahami, sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam belajar. Faktor kunci keberhasilannya adalah perpaduan antara dukungan guru (melalui bimbingan intensif dan penyesuaian teknis), kebijakan sekolah yang

inklusif, dan kesiapan media teknologi yang aksesibel. Dampak implementasi ini tidak hanya memperkuat aspek kognitif (pemahaman materi dan keterampilan berhitung zakat), tetapi juga menumbuhkan kepercayaan diri dan kemandirian siswa dalam melakukan perhitungan zakat secara mandiri. Selain itu, muncul nilai tambah pada aspek sosial dan spiritual: siswa belajar saling membantu dalam penggunaan teknologi, dan mereka semakin menghayati zakat sebagai ibadah yang nyata. Dengan demikian, pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat terbukti efektif sebagai media pembelajaran PAI yang memberdayakan siswa tunanetra untuk memahami dan mengamalkan ajaran zakat mal secara lebih mandiri dan bermakna.

2. Persepsi dan Pengalaman Siswa Tunanetra setelah Menggunakan Aplikasi NU Online

Dari sisi siswa, persepsi terhadap pembelajaran PAI materi zakat mal mengalami transformasi signifikan setelah menggunakan aplikasi NU Online. Awalnya, siswa tunanetra memandang pembelajaran zakat mal sebagai hal yang monoton dan abstrak. Materi zakat hanya disampaikan melalui ceramah lisan dan catatan Braille, sehingga mereka kesulitan membayangkan konsep nisab atau jumlah yang harus dizakatkan. Seorang siswa mengungkapkan, “Angka-angka itu kayak ngawang, susah bayanginya,” (Hasil Wawancara) menandakan betapa tidak konkretnya pembelajaran sebelumnya. Namun, setelah fitur kalkulator zakat diperkenalkan, persepsi mereka berubah lebih positif. Siswa merasakan belajar zakat mal menjadi lebih konkret, menyenangkan, dan bermakna

karena mereka dapat berinteraksi langsung dengan materi. Hasil perhitungan zakat yang muncul lewat output suara TalkBack memberi pengalaman nyata, sehingga konsep zakat yang tadinya abstrak kini “terasa nyata dan gampang dipahami”. Perubahan persepsi ini terjadi berkat pengalaman langsung siswa dalam menggunakan aplikasi, pendampingan guru selama proses belajar, serta lingkungan sekolah yang mendukung inovasi tersebut. Dengan kata lain, media digital yang aksesibel berhasil menghilangkan kesan membosankan, membuat siswa lebih antusias, dan memaknai pembelajaran zakat mal secara lebih mendalam daripada metode konvensional sebelumnya. Selain perubahan persepsi, pengalaman belajar siswa tunanetra dengan aplikasi ini menjadi jauh lebih kaya. Siswa yang semula pasif kini terdorong untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Pada awal penggunaan, beberapa siswa memang tampak canggung dan takut melakukan kesalahan saat menavigasi aplikasi. Namun, guru memberikan bimbingan sabar dan motivasi “tidak apa-apa salah, coba lagi, nanti bisa” hingga mereka berani melanjutkan. Setelah terbiasa, siswa mulai mandiri mencoba fitur kalkulator zakat tanpa ragu. Mereka belajar memasukkan data sendiri, melakukan perhitungan, dan memeriksa hasilnya dengan rasa ingin tahu. Kemandirian siswa tumbuh signifikan – tidak lagi bergantung sepenuhnya pada instruksi guru. Salah satu siswa bahkan berkata bahwa sekarang ia bisa menghitung zakat sendiri dan “bahkan bisa bantu orang tua kalau di rumah” (Hasil Wawancara), menunjukkan rasa percaya diri untuk mempraktikkan ilmu yang dipelajari di luar kelas.

Suasana kelas pun menjadi lebih hidup; siswa berani bertanya dan berdiskusi ketika mengalami kesulitan. Terlihat pula interaksi sosial yang positif, di mana siswa saling membantu satu sama lain. Misalnya, siswa yang lebih mahir mengoperasikan aplikasi dengan TalkBack membantu temannya mengingat urutan menu dan cara input yang benar. Kolaborasi dan solidaritas antarsiswa ini menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran menggunakan teknologi cenderung individual, nilai-nilai sosial tetap berkembang. Fenomena meningkatnya aktivitas, kemandirian, dan kerja sama di kalangan siswa ini selaras dengan teori Arsyad (2017) yang menyatakan bahwa media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan kemandirian belajar peserta didik, serta temuan Fahyuni et al. (2020) yang membuktikan aplikasi edukasi mampu menumbuhkan self-regulated learning sehingga siswa lebih percaya diri dan proaktif. Dengan kata lain, pengalaman belajar menggunakan aplikasi ini membentuk siswa tunanetra yang lebih aktif, mandiri, dan saling mendukung dalam mempelajari zakat mal. Tak kalah penting, penggunaan aplikasi kalkulator zakat juga berdampak pada aspek emosional dan spiritual siswa tunanetra. Secara emosional, siswa merasakan kepuasan dan kegembiraan ketika mereka berhasil melakukan perhitungan zakat sendiri. Saat pertama kali mendengar hasil perhitungan muncul melalui TalkBack, salah satu siswa menggambarkannya “kayak ketemu jalan terang” yang membuatnya tiba-tiba memahami konsep nisab 2,5% dengan jelas (Hasil Wawancara). Ungkapan ini menggambarkan munculnya semangat dan

kelegaan; materi yang dulu menakutkan kini terasa terang dan dapat dikuasai. Siswa lain pun mengaku “senang banget... jadi nggak bosan kayak dulu, bisa praktik sendiri,” (Hasil Wawancara) menandakan pembelajaran dengan aplikasi ini membangkitkan minat dan menghilangkan kejemuhan. Secara spiritual, pemahaman siswa tentang zakat mal semakin mendalam. Mereka tidak lagi melihat zakat hanya sebagai konsep matematis yang dihafal, tetapi sebagai ibadah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Guru PAI mengungkapkan bahwa perubahan ini sangat penting, “PAI bukan hanya soal hitungan, tapi juga penghayatan. Anak-anak jadi sadar zakat itu kewajiban, bukan sekadar teori,” (Hasil Wawancara Guru). Pernyataan guru tersebut menunjukkan bahwa siswa tunanetra kini menghayati nilai spiritual zakat mal – mereka menyadari berbagai jenis zakat (misalnya zakat pertanian, emas) dan memahami makna menunaikan zakat sebagai bagian dari kewajiban agama, bukan sekadar latihan berhitung. Pada akhirnya, pengalaman belajar yang melibatkan teknologi aksesibel ini berhasil menghubungkan aspek kognitif, afektif, dan spiritual siswa. Media digital berperan tidak hanya menyajikan informasi secara lebih jelas, tetapi juga meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan penghayatan siswa terhadap materi yang dipelajari. Secara keseluruhan, persepsi dan pengalaman siswa tunanetra kelas VIII dalam pembelajaran zakat mal bertransformasi dari yang semula pasif dan terbatas menjadi aktif, mandiri, bermakna, dan menggugah kesadaran. Hal ini menegaskan

keberhasilan pemanfaatan aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran PAI yang inklusif dan efektif dalam memberdayakan siswa tunanetra.

A. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai implementasi pemanfaatan fitur Kalkulator Zakat pada aplikasi NU Online sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) materi zakat mal bagi siswa tunanetra kelas VIII di SLB Kemala Bhayangkari 2 Gresik, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru Pendidikan Agama Islam (PAI): Guru diharapkan terus mengembangkan variasi media pembelajaran digital yang aksesibel dan interaktif seperti fitur Kalkulator Zakat, serta memperkuat pendampingan personal bagi siswa tunanetra. Pendekatan berbasis praktik langsung dan scaffolding terbukti efektif membantu siswa memahami konsep zakat secara konkret dan bermakna.
2. Bagi Siswa Tunanetra: Siswa diharapkan terus berlatih menggunakan aplikasi NU Online secara mandiri, baik di sekolah maupun di rumah, agar keterampilan teknis dan pemahaman konseptual semakin meningkat. Kemandirian digital menjadi kunci bagi peningkatan kepercayaan diri dan pemahaman agama yang lebih mendalam.
3. Bagi Sekolah dan Pihak Manajemen Pendidikan: Pihak sekolah disarankan untuk memperkuat dukungan infrastruktur pembelajaran inklusif, seperti peningkatan kualitas jaringan internet, penyediaan perangkat audio, serta pelatihan guru dalam penggunaan media digital ramah disabilitas. Dukungan

kelembagaan yang konsisten akan menjamin keberlanjutan praktik pembelajaran berbasis teknologi di lingkungan SLB.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian berikutnya diharapkan dapat memperluas kajian pada jenjang pendidikan lain atau membandingkan efektivitas beberapa aplikasi serupa dalam konteks pembelajaran agama. Kajian lanjutan juga dapat menyoroti dampak jangka panjang penggunaan media digital terhadap peningkatan literasi keagamaan siswa tunanetra.



DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Ahmad Sudirman. *Zakat Dan Ketentuan Pengelolaannya*. anugerah berkah sentosa, 2017.
- Abdillah, Muhdi, and Wiwik Widajati. *PENGARUH OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR) TERHADAP KEMAMPUAN MEMINDAI OBJEK VISUAL PADA SISWA TUNANETRA DI SLBN CERME*. n.d.
- Abdullah, Syarifuddin. "Zakat Profesi." *Jakarta: Moyo Segoro Agung 7* (2003).
- Aeni, Ani Nur, Pupun Patmawati, Rifka Nur Rizqiana, and Siti Ratih Aulia. "Penggunaan E-Book MARKIZA (Mari Kita Zakat) Sebagai Media Pembelajaran PAI Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Tambusai 7*, no. 1 (2023): 4340–50.
- Al-Zuhaily, Wahbah. *Zakat Kajian Berbagai Mazhab*. Cet. VI. PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- Arriani, Farah, Agustiawati Agustiawati, Alifia Rizki, et al. *Panduan Pelaksanaan Pendidikan Inklusif*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, 2021.
- Arrosyid, Roihan, and Dzulfikar Akbar Romadlon. *The Role of Digital Literacy in PAI Learning in Improving the Quality of Youth Worship: Peran Literasi Digital Pada Pembelajaran PAI Dalam Meningkatkan Kualitas Ibadah Remaja*. UMSIDA Preprints Server, n.d.
- Awadi, Andi. *PEMIKIRAN HAMKA TENTANG ZAKAT (STUDI TAFSIR AL-AZHAR)*'. UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA, 2016.
- Azzahra, Aulia Hafidz, Desy Safitri, and Sujarwo Sujarwo. "Peran Teknologi Non-Visual Desktop Access (NVDA) Untuk Siswa Tunanetra Dalam Proses Pembelajaran." *Jurnal Teknologi Pendidikan 1*, no. 4 (2024): 7–7.
- DAN, KEMENTERIAN PEBERDAYAAN PEREMPUAN. *Panduan Sekolah Ramah Anak*. 2015.
- DHUHA, MOCH CHAFIID, and ANITA PUJI ASTUTIK. "Media Pembelajaran Digital Yang Aksesibel Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus (MBK) Menuju Lingkungan Pembelajaran Inklusif." *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran 5*, no. 1 (2025): 92–105.
- Fatmawati, F, and M Misbahuddin. "Analisis Zakat Fitrah Dan Zakat Mal Dalam Islam." *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial 1*, no. 6 (2024).

- Fernandes, A. "Adaptive Learning: Leveraging Artificial Intelligence to Personalize Education." *Journal of Educational Technology & Society* 23 (2020).
- Fitria, Tira Nur. "Zakat Profesi (Zakat Penghasilan) Menurut Hukum Islam." *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 1, no. 01 (2015).
- Furqon, Ahmad. "Manajemen Zakat." *Semarang: CV Karya Abadi Jaya*, 2015.
- Hajar al-Asqalani, Ibnu. *Fathul Bari, Terj. Amiruddin, Lc.* Pustaka Azzam, 2004.
- (Hallahan & Kauffman, *Exceptional Learners*, Boston: Pearson Education, 2011, Hlm. 162). n.d.
- Hermawan, Agus, Lailil Aflahkul Yaum, and Rosika Novia Megaswarie. "Penerapan Aplikasi Talkback Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Siswa Tunanetra Kelas XI Di SLB Negeri Branjangsan Jember." *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti* 1, no. 1 (2023): 109–16.
- Inayah, Yeti, and Teguh Prasetyo. "Meningkatkan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Yang Berkebutuhan Khusus." *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan* 7, no. 1 (2025): 67–75.
- John W., Creswell. "Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research." *Pearson Education*, 2012.
- Kadir, Mhd Fitrian, and M Cholil Nafis. "Strategi Pengumpulan Dana Zakat Pada Badan Amil Zakat Infaq Dan Shadaqah (BAZIS) Provinsi DKI Jakarta." *Jurnal Middle East And Islamic Studies* 4, no. 1 (2017): 107–23.
- Lexy J, Moleong. "Metodologi Penelitian Kualitatif." *PT Remaja Rosdakarya*, no. Bandung (2017).
- Mais, Asrorul. *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK): Buku Referensi Untuk Guru, Mahasiswa Dan Umum.* Pustaka Abadi, 2016.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook.* California: Sage Publications, 1994, Hal 10-12. n.d.
- (Mumpuniarti, *Pembelajaran Inklusif Di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: UNY Press, 2016, Hal. 74). n.d.
- Mutmainnah, Iin. *Fikih Zakat.* Dirah, 2020.
- Nadaa, Fikriyyah Qothrun. *Implementasi Strategi Pembelajaran PAI Menggunakan Aplikasi Jieshuo Pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Tuna Netra Kelas 7 Di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri 1 Kota Blitar.* Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024.

- Nuraini, Nuraini. "Strategi Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus." *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Kearifan Lokal* 2, no. 6 (2022): 304–20.
- Owenz, Meghan, and Laura Cruz. "Addressing Student Test Anxiety through Universal Design for Learning Alternative Assessments." *College Teaching* 73, no. 3 (2025): 134–44.
- Panduan Pembelajaran Inklusif Bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus.* Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019.
- Qardawi, Yusufs. *Fiqih Al-Zakat*, Terj. Salman Harun, Didin Hafidhuddin,. Lentera, 1991.
- Rafikayati, Ana, and Lutfi Isni Badiyah. *Pendidikan Inklusif*. Surabaya: Adi Buana University Press, 2023.
- Rahmaniah, Shifa Ananda. *Model Pembelajaran Langsung Pada Mata Pelajaran PAI Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra Di SLB Negeri Bogor*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2021.
- Rahmayani, Intan, and Sri Nurhayati Selian. "Tantangan Anak Tuna Netra Dalam Pembelajaran." *Jurnal Ilmiah Literasi Indonesia* 1, no. 1 (2025): 145–58.
- Regina, Dinda Salsa. *Akurasi Arah Kiblat Melalui Aplikasi NU Online Super APP Di Desa Simpangan Kecamatan Cikarang Utara*. Fakultas Syariah dan Hukum UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, n.d.
- Safera, Anggun. "Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Anak Tunanetra Di SLBN Purbalingga." *UIN PROF. K.H SAIFUDDIN ZUHRI*, no. Purwokerto (2024).
- Safitria, Hana. *Implementasi Media Pembelajaran Audio Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) Siswa Tunanetra Di SDLB Negeri Pangkalpinang*. Institut Agama Islam Negeri Syaikh Abdurrahman Siddik, 2024.
- Salim Bahammam, Dr. Abdullah. *Panduan Fiqh Ibadah Bergambar: Pembahasan Lengkap Seputar Thaharah, Shalat, Puasa, Zakat, Dan Haji*, Terj. Umar Mujtahid, Lc. CetkVI. Pustaka Azzam, 2019.
- Salmany, Moh Rieza, Muhammad Fahmi, and Fathur Rohman. "Strategi Pembelajaran PAI Untuk Anak Bekebutuhan Khusus Di SMPN 5 Surabaya." *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. 2 (2024): 154–63.
- Sarwat, Ahmad, and MA Lc. *Ensiklopedia Fikih Indonesia 3: Zakat*. Gramedia pustaka utama, 2019.

STRATEGI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BAGI ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNANETRA PADA MATERI SHALAT DI SKH IT YAYASAN RAUDLATUL MAKFUFIN. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, n.d.

Suhendra, Ahmad, Nasih Burhani, Indrawan Cahyadi, Ahmad Yunani, and Muhammad Dachlan. "Tradition and Modernity: The Role of NU in Cultural Transformation in the 2nd Century." *Nizham Journal of Islamic Studies* 13, no. 01 (2025): 66–88.

Sulaiman, Sulaiman, Irene Hendrika Ramopoly, Lindarda S Panggalo, Dewita Karema Sarajar, and Harmelia Tulak. *Buku Ajar Pendidikan Inklusi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.

Suparlan. "Pendidikan Inklusif: Konsep Dan Aplikasi." *Pustaka Pelajar*, no. Yogyakarta (2014).

Supena, Asep, Iis Nurasyah, Nurlinda Safitri, and Adistyana Pitaloka Kusmawati. *Pendidikan Inklusi Untuk ABK*. Deepublish, 2022.

Sutjihati, Somantri. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Refika Aditama, 2006.

Syahindra, Wandi, Nia Dahnarti, Nofita Sari, and Murlena Murlena. "Penerapan Screen Reader Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SLB-N Rejang Lebong." *Kontribusi: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 4, no. 1 (2023): 107–22.

Tanjung, Hendri. *WAKAF Dan Ekonomi Syariah-Isu-Isu Kontemporer*. Elex Media Komputindo, 2022.

Vygotsky, Lev Semyonovich. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press, 1978.

Wardhani, Rr Dina Kusuma. "Program Pembelajaran Khusus Untuk Penyandang Tunanetra." *Quality: Journal of Community Service* 2, no. 1 (2025): 112–22.

(Wiyati, *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*, Jakarta: Kencana, 2020, Hal 105). n.d.

Wiyono, Mohd. "Pemanfaatan Media Digital Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia* 1, no. 1 (2025): 1–7.

Zain, Fariha, Nuha Naira Wibowo, Arif Noor Adiyanto, Vita Sri Pujianti, and Ahmad Edi. *MANIQUÍ PARLANTE: Media Pembelajaran Bahasa Arab Inovatif Untuk Pelajar Tunanetra Di Sekolah Luar Biasa Negeri Cendono, Dawe, Kudus*. n.d.

Zen Bariadi dan Hudri,. *Zakat Dan Wirausaha*. CED (Centre for Entrepreneurship Development), 2005.

