

**ANALISIS BIBLIOMETRIK PERKEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN PAI BERBASIS TEKNOLOGI DI SMA
MENGUNAKAN *VOSVIEWER***



Oleh:

M TAUFIQURROHMAN

NIM: 22204011050

TESIS

Diajukan Kepada Program Magister (S2)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar

Magister Pendidikan (M. Pd)

Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam

YOGYAKARTA

2025

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Taufiqurrohman, S.Pd

Nim : 22204011050

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Tesis saya ini yang berjudul *“Analisis Bibliometrik Perkembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Menggunakan Vosviewer”* tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan Tesis saya ini adalah hasil dari karya penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya atau penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.
Terimakasih

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Yang menyatakan,



M. Taufiqurrohman, S.Pd

NIM. 22204011050

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Taufiqurrohman, S.Pd

Nim : 22204011050

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa naskah tugas akhir (tesis) ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Yang menyatakan,



M. Taufiqurrohman, S.Pd

NIM. 22204011050

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN



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-2681/Un.02/DT/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : ANALISIS BIBLOOMETRIK PERKEMBANGAN RISET MEDIA PEMBELAJARAN
PAI BERBASIS TEKNOLOGI DI SMA MENGGUNAKAN VOSVIEWER

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MTAUFIQURROHMAN, S.Pd
Nomor Induk Mahasiswa : 22204011050
Telah diujikan pada : Rabu, 20 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

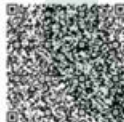
TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Nur Saidah, S. Ag., M. Ag
SIGNED

Valid ID: 68a75bheceff8



Penguji I

Prof. Dr. Abdul Munip, S.Ag., M.Ag.
SIGNED

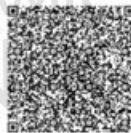
Valid ID: 68a7358721c61



Penguji II

Dr. Adhi Setiawan, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68a7c085c022b8



Yogyakarta, 20 Agustus 2025

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Valid ID: 68a9e1fb206d2

NOTA DINAS PEMBIMBING

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

“Analisis Bibliometrik Perkembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Menggunakan Vosviewer”

Yang ditulis oleh:

Nama : M. Taufiqurrohman, S.Pd

Nim : 22204011050

Jenjang : Magister (S2)

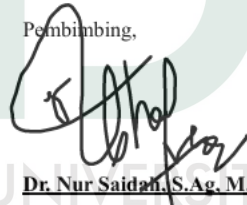
Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan untuk diajukan dalam rangka memperoleh gelar Magister Manajemen Pendidikan Islam (M.Pd)

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Pembimbing,



Dr. Nur Saidan, S.Ag, M.Ag

NIP. 197502112005012002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

M. Taufiqurrohman, NIM: 22204011050, “*Analisis Bibliometrik Perkembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Menggunakan Vosviewer*”. Tesis, Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Perkembangan riset media pembelajaran berbasis teknologi pada saat ini sangat pesat sekali, hal itu ditandai dengan banyaknya artikel pada aspek tersebut yang dipublikasikan pada jurnal-jurnal nasional ataupun internasional. Namun penelitian yang membahas analisis bibliometrik perkembangan riset media pembelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) berbasis Teknologi masih jarang dilakukan. Penelitian ini merupakan penelitian studi kepustakaan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan riset, peneliti paling produktif, tren penelitian dan topik penelitian yang belum dilakukan. Sumber data dalam penelitian ini yaitu diperoleh dari website Scopus.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP). Analisis data dengan menggunakan analisis bibliometrik berbantu Vosviewer. Hasil analisis bibliometrik menghasilkan 3 bentuk data yaitu *Network Visualization* menampilkan keterkaitan antar topik penelitian, *Overlay Visualization* menampilkan keterbaruan sebuah penelitian dan *Density Visualization* menampilkan banyaknya topik penelitian yang dilakukan. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari website Scopus terdiri 223 jurnal dari 4408 yang spesifik membahas PAI (Pendidikan Agama Islam).

Hasil penelitian pertama didapatkan bahwa jumlah publikasi tentang media pembelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) berbasis Aplikasi di SMA pada rentang waktu tahun 2013-2023 setiap tahunnya selalu mengalami kenaikan. Peneliti paling produktif tentang media pembelajaran PAI berbasis teknologi adalah Supriyadi, Tedi 20 sitasi, diikuti oleh Suyadi 17 sitasi. Topik "*learning media*", "*teaching and learning*", dan "*students*" merupakan topik yang paling sering digunakan secara bersamaan dalam artikel atau jurnal penelitian PAI. Topik penelitian yang paling sedikit dilakukan adalah tentang media pembelajaran dalam bentuk *aplication*, *artificial intelegence*, *Augmented Reality* dan *virtual environment*. Kedua, peneliti merekomendasikan variabel riset PAI (Pendidikan Agama Islam) di fokuskan pada Analisis keberhasilan aplikasi dalam membentuk karakter siswa, Pengembangan media yang mengintegrasikan nilai-nilai moderasi beragama, Evaluasi jangka panjang terhadap efektivitas pembelajaran berbasis teknologi.

Kata Kunci: Bibliometrik, media, vosviewer.

ABSTRACT

M. Taufiqurrohman, NIM: 22204011050, *"Bibliometric Analysis of the Development of Technology-Based PAI Learning Media in High School Using Vosviewer"*. Thesis, Yogyakarta: Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

The development of technology-based learning media research at this time is very rapid, it is marked by the number of articles on this aspect published in national or international journals. However, research that discusses the bibliometric analysis of the development of technology-based PAI (Islamic Religious Education) learning media research is still rare. This research is a literature study research. The purpose of this research is to find out the development of research, the most productive researchers, research trends and research topics that have not been carried out. The source of data in this study was obtained from the Scopus website.

The data collection technique in this study uses the Publish or Perish (PoP) application. Data analysis using Vosviewer-assisted bibliometric analysis. The results of bibliometric analysis produced 3 forms of data, namely Network Visualization showing the relationship between research topics, Overlay Visualization showing the latest in a research and Density Visualization showing the number of research topics carried out. The data source in this study was obtained from the Scopus website, consisting of 223 journals out of 4408 that specifically discuss PAI (Islamic Religious Education).

The results of the first study found that the number of publications on application-based PAI (Islamic Religious Education) learning media in high schools in the period of 2013-2023 has always increased every year. The most prolific researcher on technology-based PAI learning media was Supriyadi, Tedi 20 citations, followed by Suyadi 17 citations. The topics of "learning media", "teaching and learning", and "students" are the topics that are most often used simultaneously in PAI research articles or journals. The research topics that were least carried out were about learning media in the form of applications, artificial intelligence, Augmented Reality and virtual environments. Second, the researcher recommends that the research variables of PAI (Islamic Religious Education) be focused on analyzing the success of applications in shaping student characters, developing media that integrate the values of religious moderation, and long-term evaluation of the effectiveness of technology-based learning.

Keywords: Bibliometrics, media, vosviewer

MOTTO

عن ابن عباس عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال أَكْرَمُوا أَوْلَادَكُمْ وَأَحْسِنُوا آدَابَهُمْ رواه

ابن ماجه

“Dari sahabat Abdullah bin Abbas ra, dari Rasulullah SAW bersabda: Muliakanlah anak-anakmu, perbaikilah adab mereka”

(HR. Ibnu Majah)¹

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ HR. Ibnu Majah, “Hadits,” n.d., <https://lampung.nu.or.id/syiar/hari-anak-sedunia-ini-hadits-mendidik-anak-dari-rasulullah-yEGFA>.

PERSEMBAHAN

Almamater tercinta Program Magister

Program Studi Pendidikan Agama Islam

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Pedoman Transliterasi Arab-Latin Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 158 Tahun 1987 dan 0543b/U/1987, tanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan Tunggal

Arab	Nama	Latin	Keterangan
ا	alif	tidak dilam- bangkan	tidak dilambangkan
ب	ba'	B	Be
ت	ta'	T	Te
ث	ša'	š	es (dengan titik di atas)
ج	jim	J	Je
ح	ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	Kh	ka dan ha
د	dal	D	De
ذ	žal	Ž	zet (dengan titik di atas)
ر	ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	syin	Sy	es dan ye
ص	ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ṭa'	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa'	ẓ	zet (dengan titik di bawah)

ع	‘ain	‘	koma terbalik diatas
غ	gain	G	Ge
ف	fa’	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi



ك	Kaf	K	Ka
ل	lam	L	El
م	mim	M	Em
ن	nun	N	En
و	wawu	W	We
ه	ha'	H	H
ء	hamzah	'	Apostrof
ي	ya'	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap karena Syaddah Ditulis Rangkap

متعقدين Ditulis Muta'qqidin
عدة Ditulis 'iddah

C. Ta' Marbutah

1. Bila dimatikan ditulis h

هبة ditulis Hibah
جزية ditulis Jizyah

(ketentuan ini tidak diperlakukan terhadap kata-kata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti kata shalat, zakat, dan sebagainya, kecuali bila dikehendaki lafal aslinya). Biladiikuti oleh katasandang “al” serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis dengan “h”.

كرامة الأوليا ditulis karāmah al-auliya'

2. Bila ta' marbutah hidup atau dengan harkat fathah, kasrah, dammah, ditulis dengan tanda t.

زكاة الفطرة ditulis Zakat al-fitri

D. Vokal Pendek

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
◌َ	Fathah	A	A

◌ِ	Kasrah	I	I
◌ُ	ḍammah	U	U

E. Vokal Panjang

fathah + alif	Ditulis	Ā
جاهلية	Ditulis	Jāhiliyyah
fathah + ya' mati	Ditulis	Ā
يسعى	Ditulis	yas'ā
kasrah + ya' mati	Ditulis	Ī
كريم	Ditulis	Karīm
ḍammah + wawu		
mati	Ditulis	Ū
فروض	Ditulis	furūd

F. Vokal Rangkap

fathah + ya' mati	Ditulis	Ai
بينكم	Ditulis	Bainakum
fathah + wawu mati	Ditulis	Au
قول	Ditulis	Qaulun

G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

أنتم	Ditulis	a'antum
------	---------	---------

أعدت

Ditulis

u'iddat

لئن شكرتم

Ditulis

la'insyakartum

H. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti oleh huruf Qamariyyah



القرآن	Ditulis	al-Qur'ān
القياس	Ditulis	al-qiyās

2. Bila diikuti huruf syamsiyyah ditulis dengan menggandakan huruf syamsiyyah yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf l (*el*) nya.

السماء	Ditulis	as-samā'
الشمس	Ditulis	asy-syams

I. Penulisan Kata-Kata dalam Rangkaian Kalimat

ذوي الفروض	Ditulis	Żawī al-furūd
أهل السنة	Ditulis	Ahl as-sunnah

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Shalawat beriring salam kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Tesis ini berjudul “Analisis Bibliometrik Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Menggunakan *VosViewer*”. Peneliti menyadari bahwa penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Prof. Noorhaidi, M.A, M.Phil., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah membantu dan memberikan pengarahan serta ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Dr. Hj. Dwi Ratnasari, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam, yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis hingga proses penelitian dan penulisan viii tesis ini dapat diselesaikan secara optimal.
4. Dr. Adhi Setiawan, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam yang telah memberikan arahan dan masukan

kepada penulis selama menempuh pendidikan pada Program Magsiter Manajemen Pendidikan Islam.

5. Dr. Nur Saidah, S.Ag, M.Ag. selaku Dosen pembimbing Tesis yang telah memberikan saran, bimbingan, juga motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini dan seluruh proses akademik di Program Studi Manajemen Pendidikan Islam.
6. Dr. Ahmad Arifi, M.Ag, selaku dosen penasihat akademik yang telah meluangkan waktunya membimbing, memberi nasehat serta masukan yang tidak ternilai harganya kepada peneliti.
7. Segenap Dosen dan Tenaga Kependidikan di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas bantuan dan layanan yang telah diberikan.
8. Kedua orang tuaku terkasih, Kaka dan Adik-adik yang senantiasa memberikan dukungan, menasihati, mengasihi, menyayangi sepenuh hati dan mendoakan keberhasilan peneliti.
9. Segenap teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Agama Islam angkatan 2022/2023 yang telah saling memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terimakasih atas segala kisah indah selama peneliti menimba ilmu di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Lulus bersama dan menjadi awal karir yang baik bagi kita semua. Amiinn.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terimakasih atas doa, perhatian, support, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan

kepada peneliti baik berupa materi, maupun non materi. Semoga kebaikan selalu kembali lagi kepada orang yang memberikan. Amiiin.

Penulis berdoa dengan sepenuh hati, semoga segala bentuk dukungan, bantuan, dan bimbingan dari seluruh pihak selama masa perkuliahan dapat menjadi amal baik yang diterima oleh Allah SWT dan semoga diberikan ganjaran yang sebaik-baiknya. Penulis juga mohon maaf atas segala kesalahan dan kekeliruan dalam penulisan tesis ini.

Yogyakarta, 08 Agustus 2025

Yang menyatakan,



M. Taufiqurrohman, S.Pd

NIM. 22204011050

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	ix
KATA PENGANTAR.....	xvi
DAFTAR ISI.....	xix
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumuan Masalah.....	9
C. Tujuan Masalah	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Kajian Pustaka.....	12
F. Landasan Teori	16
G. Sistematika Pembahasan	36
BAB II METODE PENELITIAN.....	38
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	38
B. Sumber Data Primer dan Sekunder.....	39
C. Metode Pengumpulan Data	40
D. Uji Keabsahan Data.....	42
E. Teknik Analisis Data	46
BAB III ANALISIS PERKEMBANGAN RISET MEDIA PEMBELAJARAN PAI BERBASIS TEKNOLOGI DENGAN BIBLIOMETRIK	54
A. Perkembangan Riset Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Menggunakan Analisis Bibliometrik dengan <i>Vosviewer</i>	54

B. Hasil Analisis Bibliometrik Perkembangan Riset Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA	91
C. Keterbatasan Penelitian.....	101
BAB IV PENUTUP	103
A. Kesimpulan	103
B. Implikasi.....	104
C. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	115
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2 1 Kata Kunci yang digunakan	42
Tabel 3 1 Pengklasteran Berdasarkan Kata Kunci “Media Pembelajaran”. 60	
Tabel 3 2 Pengklasteran Berdasarkan Kata Kunci “PAI”	61
Tabel 3 3 Kata Kunci (Media Pembelajaran) yang Sering Muncul	71
Tabel 3 4 Kata Kunci (PAI) yang Sering Muncul	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Network Visualuzation menggunakan aplikasi VosViewer	18
 Gambar 2 1 Teknik Pengumpulan Data Penelitian (Karim & Sugiyono, 2021)	 41
Gambar 2 2 Penelusuran Data menggunakan Aplikasi Publish or Parish (Pop)	41
Gambar 2 3 Tahapan Analisis Data Penelitian (Ayudha & Setyarsih, 2021).	47
Gambar 2 4 Menu Create VosViewer	48
Gambar 2 5 Menu Create a map based on text data VosViewer	49
Gambar 2 6 Tampilan Read Data From Reference Manager Files	49
Gambar 2 7 Tampilan data Proses.....	50
Gambar 2 8 Tampilan Tittle and abstract Fields	50
Gambar 2 9 Tampilan Binary Counting	51
Gambar 2 10 Tampilan Ambang Batas	51
Gambar 2 11 Tampilan Seleksi Keyword.....	52
 Gambar 3 1 Grafik Perkembangan Publikasi Jurnal Pertahun	 54
Gambar 3 2 Penulis Produktif	56
Gambar 3 3 Hasil Network Visualization Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi di SMA Berdasarkan Data Scopus (Kata kunci Media Pembelajaran)	58
Gambar 3 4 Hasil Network Visualization Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Di SMA Berdasarkan Data Scopus (Kata kunci PAI).....	59
Gambar 3 5 Hasil Overlay Visualization Media Pembelajaran Berdasarkan Data Scopus	63
Gambar 3 6 Hasil Overlay Visualization PAI Berdasarkan data Scopus	64
Gambar 3 7 Density Visualization Media Pembelajaran (Scopus).....	67
Gambar 3 8 Density Visualization PAI (Scopus).....	68
Gambar 3 9 Kata kunci (Media Pembelajaran) yang Sering Muncul	71
Gambar 3 10 Kata kunci (PAI) yang Sering Muncul	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Pembimbing Tesis	116
Lampiran 2 Jadwal Bimbingan Tesis	117
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	119



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan kemajuan dan perubahan zaman yang semakin cepat. Pesatnya perkembangan teknologi telah menggeser peran sumber daya manusia dalam berbagai aspek, termasuk dalam bidang pendidikan. Keterampilan konvensional yang sebelumnya dianggap memadai kini mulai tertinggal dan tidak lagi sesuai dengan kebutuhan zaman. Di era globalisasi, proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan praktis melalui pemanfaatan teknologi digital. Hal ini tercermin dari semakin luasnya penggunaan aplikasi dan platform pendidikan yang dirancang untuk mendukung efektivitas proses belajar-mengajar.²

Perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong transformasi model layanan di berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Huda menyatakan bahwa teknologi informasi memiliki peranan yang penting dalam dunia pendidikan, karena memungkinkan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih kaya dan mendalam.³ Pengalaman belajar tersebut dapat diperoleh salah satunya melalui integrasi media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan media pembelajaran berbasis teknologi tersebut peserta didik

² Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, vol. 9 nomor. 1, 2019. hlm. 34–42

³ Huda, I. A. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar . *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, vol.2 Nomor.1, 2020. hlm. 121–125.

dapat lebih mudah memahami isi konsep dan serta memperoleh pengalaman yang berbeda dari pembelajaran biasa.⁴

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar. Interaksi dalam proses pembelajaran dapat dilakukan baik secara langsung (tatap muka) maupun melalui jarak jauh. Keterbatasan akses terhadap sumber belajar dapat menjadi hambatan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat, salah satunya melalui pemanfaatan media pembelajaran sebagai alat bantu dalam penyampaian materi. Para pendidik menggunakan berbagai cara untuk menyampaikan materi secara efektif, termasuk melalui penggunaan media pembelajaran yang inovatif agar proses pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan bagi peserta didik.⁵

Media pembelajaran pada dasarnya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam menciptakan pembelajaran yang efektif. Media pembelajaran selayaknya dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi ajar dan juga karakteristik peserta didik.⁶ Maka dari itu seorang pendidik harus bisa memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif dan mudah dimengerti oleh peserta didik.

⁴ Karim, A., & Soebagyo, J. Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan VosViewer. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, vol.6 nomor. 2. 2021

⁵ Firmadani, F. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional "Strategi Dan Implementasi Pendidikan Karakter Pada Era Revolusi Industri 4.0,"* 2(1), 2020, hlm 93–97.

⁶ Chan, F. Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan Pada Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(1), 2017 hlm 106–123.

Peranan media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dengan proses pembelajaran. Menurut Tafonao bahwa peranan media pembelajaran adalah membantu pendidik untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.⁷ Selanjutnya Zaki dan Yusri menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki peranan vital dalam menunjang kualitas proses pembelajaran.⁸ Media juga dapat menciptakan pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Salah satu media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini adalah media pembelajaran berbasis audio visual atau media berbasis teknologi.

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi harus mampu menumbuhkan dan memotivasi peserta didik agar semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga peserta didik akan merasakan proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Hal ini karena pada dasarnya manusia menginginkan kebahagiaan yang identik dengan kesenangan, baik itu kesenangan lahir maupun kesenangan batin.⁹ Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu solusi yang efektif untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik.

⁷ Tafonao, T. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2). 2018

⁸ Zaki, A., & Yusri, D. Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 2020 hlm 809–820.

⁹ Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, Juliana, Jamaluddin, & Simarmata, J. *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis. 2020

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana pendukung yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan materi, sekaligus berperan dalam meningkatkan kreativitas serta perhatian peserta didik selama proses pembelajaran. Penggunaan media dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar, serta merangsang kemampuan menulis, berbicara, dan berimajinasi. Dengan demikian, pemanfaatan media pembelajaran tidak hanya membuat proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien, tetapi juga membantu membangun hubungan yang positif antara pendidik dan peserta didik¹⁰

Media pembelajaran memiliki peran yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran, karena berfungsi sebagai perantara antara pendidik dan peserta didik dalam mentransfer pengetahuan. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, pendidik dituntut untuk terus berinovasi dalam menerapkan media pembelajaran yang relevan dan adaptif terhadap dinamika zaman.¹¹

Penelitian mengenai media pembelajaran berbasis teknologi dalam bidang pendidikan saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, terlihat dari banyaknya artikel ilmiah yang diterbitkan di jurnal nasional maupun internasional. Salah satu topik yang banyak dikaji adalah pengembangan media pembelajaran berbasis Teknologi sebagai salah satu inovasi pendidikan. Artikel-artikel tersebut dapat diakses melalui platform seperti Google Scholar dan

¹⁰ Firmadani, F. Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional "Strategi Dan Implementasi Pendidikan Karakter Pada Era Revolusi Industri 4.0,"* 2(1), 2020 hlm, 93–97.

¹¹ *Ibid.* hlm 93-97..

database Scopus, yang merupakan sumber terpercaya untuk publikasi ilmiah bereputasi tinggi dalam bidang pendidikan.

Kondisi fokus riset-riset media pembelajaran saat ini cenderung menekankan pada inovasi teknologi yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, termasuk dalam hal personalisasi pembelajaran, integrasi multimedia, serta pendekatan berbasis aplikasi. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih terfokus pada aspek teknis pengembangan aplikasi, sementara kajian mengenai efektivitas jangka panjang, keterkaitan dengan kurikulum, serta dampaknya terhadap pembentukan karakter peserta didik masih relatif terbatas.¹² Hal ini menunjukkan adanya peluang untuk penelitian lebih komprehensif yang tidak hanya menilai kelayakan media, tetapi juga kontribusinya terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

Pentingnya dilakukan riset mendalam mengenai media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam bidang PAI, adalah karena kebutuhan akan media yang tidak hanya modern, tetapi juga sesuai dengan nilai-nilai religius dan kearifan lokal. Tanpa riset mendalam, media pembelajaran berpotensi hanya menjadi inovasi teknologi yang bersifat sementara tanpa memberikan pengaruh signifikan terhadap capaian pembelajaran.¹³ Selain itu, riset mendalam juga membantu memetakan tren perkembangan ilmu, mengetahui topik-topik riset yang dominan, sekaligus mengidentifikasi kesenjangan (*research gap*) yang

¹² Siska Mayang Sari and others, 'Learning Experience about Human Anatomy of Health Students during the Pandemic COVID-19: A Phenomenological Study', *Gaceta Medica de Caracas*, 130.December (2022), S1087–93 <<https://doi.org/10.47307/GMC.2022.130.s5.31>>.

¹³ Rizky Kurnia Putra and others, 'EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GAME DALAM', 13.2 (2025), 775–81.

masih belum banyak diteliti. Dengan adanya analisis bibliometrik, peneliti dapat memberikan gambaran peta keilmuan yang lebih jelas serta arah pengembangan riset di masa depan.

Analisis bibliometrik merupakan kajian yang mempelajari aspek bibliografi dari aktivitas ilmiah, berdasarkan asumsi bahwa seorang peneliti melakukan penelitian sekaligus mengkomunikasikan hasilnya kepada rekan sejawat. Proses ini dapat mendorong kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan, terutama apabila peneliti bekerja sama dalam mengkaji topik penelitian tertentu. Dalam menjalankan penelitiannya, seorang peneliti sangat memerlukan informasi yang diperoleh dari karya ilmiah yang telah dihasilkan oleh peneliti sebelumnya.¹⁴

Bibliometrik adalah cabang ilmu informasi yang sering digunakan dalam bidang perpustakaan untuk menganalisis secara detail tahun publikasi, jumlah sitasi, serta penyajian data dalam bentuk gambar dan grafik yang terdapat dalam teks artikel.¹⁵ Bibliometrik secara luas diterapkan untuk mempelajari interaksi antara ilmu pengetahuan dan teknologi, serta untuk mengkaji perkembangan pengetahuan baru dalam suatu bidang tertentu. Melalui bibliometrik, dilakukan pemetaan bidang ilmu yang berupa visualisasi peta topik ilmu pengetahuan, yang dapat membantu peneliti dalam menyusun program penelitian. Visualisasi tersebut dapat dibuat menggunakan berbagai alat, salah satunya adalah *VOSViewer*.

¹⁴ Tupan, T., Rahayu, R. N., Rachmawati, R., & Rahayu, E. S. R. Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Bidang Ilmu Instrumentasi. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 39(2), 2018 hlm. 135.

¹⁵ *Ibid.*

VOSviewer adalah perangkat lunak bibliometrik gratis yang digunakan untuk memvisualisasikan dan mengeksplorasi peta pengetahuan bibliometrik. Nama *VOSviewer* merupakan singkatan dari *Visualization of Similarities*. Algoritma yang digunakan dalam program ini memiliki prinsip yang mirip dengan *Multi-Dimensional Scaling* (MDS). Klaster yang terbentuk oleh *VOSviewer* secara otomatis ditampilkan dengan warna berbeda pada peta. Algoritma klaster tersebut menggunakan sebuah parameter (γ) yang dapat disesuaikan untuk mengatur jumlah klaster yang dihasilkan, baik lebih banyak maupun lebih sedikit. Selain itu, *VOSviewer* juga mampu menampilkan densitas serta warna klaster secara visual.¹⁶

Beberapa studi yang menggunakan metode analisis bibliometrik telah dilakukan pada berbagai tema penelitian, antara lain oleh Atika Hufiah, Afandi, dan Eko Sri Wahyuni.¹⁷ Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah publikasi tertinggi terjadi pada tahun 2020 dengan total 404 publikasi (14,92%), sedangkan jumlah publikasi terendah terjadi pada tahun 2010 sebanyak 154 publikasi (5,68%). Peneliti yang paling produktif adalah Dawyer, C dan Fahmi, M, masing-masing menghasilkan tujuh artikel jurnal. Topik yang paling banyak dikutip adalah *creative thinking*, yang terbagi ke dalam enam klaster berbeda. Adapun topik penelitian terbaru meliputi model, teknologi, kecerdasan emosional, dan pembelajaran aktif. Sementara itu, topik yang paling sering diteliti meliputi *critical thinking*, strategi, dan praktik.

¹⁶ Eck, N. J. van, & Waltman, L. *VosViewer Manual*. CWTS Universiteit Leiden. 2021

¹⁷ Hufiah, A., Afandi, & Wahyuni, E. S. Analisis Bibliometrik Domain Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pendidikan Abad 21 Menggunakan *VosViewer*. *Jurnal Sekolah PGSD FKIP Unimed*, 6(1), 2021 11–10

Penelitian yang dilakukan oleh Karim dan Soebagyo mengungkapkan bahwa jumlah publikasi tertinggi terjadi pada tahun 2007 dengan total 68 artikel. Penerbit yang paling produktif dalam publikasi tersebut adalah *Elsevier*, *Siam*, dan *Wiley Online Library*.¹⁸ Peneliti yang paling produktif dalam bidang ini adalah Dr. S. Arulselvi dan M. Hemapriya. Topik yang paling sering dikutip meliputi matematika, pemecahan masalah, sistem, dan ilmu pengetahuan. Sementara itu, topik penelitian yang paling sedikit mendapat perhatian adalah solusi numerik, metode homotopi, dan metode perturbasi.

Namun demikian, beberapa penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan, yaitu cenderung hanya berfokus pada pemaparan perkembangan riset tanpa mengkaji secara mendalam faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tersebut. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut juga kurang menyoroti kelemahan-kelemahan yang ada dalam studi yang telah dilakukan. Akibatnya, peneliti selanjutnya akan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi aspek kebaruan dari sebuah penelitian. Oleh karena itu, penelitian yang mendalam dan komprehensif sangat diperlukan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai perkembangan riset, khususnya terkait media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Teknologi.

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian mengenai perkembangan riset media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di tingkat SMA. Alasan pemilihan fokus pada PAI di SMA

¹⁸ Karim, A., & Soebagyo, J. Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan *VosViewer*. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2). 2021.

karena sebagian besar penelitian terkait media pembelajaran lebih banyak membahas mata pelajaran umum seperti Biologi, Matematika, Fisika, dan lain-lain. Oleh karena itu, masih sangat terbatas penelitian yang mengkaji perkembangan riset media pembelajaran PAI di SMA. Selain itu, banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menemukan kebaruan (*novelty*) suatu penelitian, serta dalam mengidentifikasi hubungan antara satu penelitian dengan penelitian lainnya dalam tema yang sama, khususnya pada topik pengembangan media pembelajaran PAI berbasis aplikasi Android. Oleh sebab itu, penelitian ini bermaksud untuk melakukan analisis bibliometrik terhadap perkembangan riset media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Teknologi di tingkat SMA dengan menggunakan perangkat lunak *VOSviewer*.

B. Rumuan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Perkembangan riset media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di sma menggunakan analisis bibliometrik dengan *vosviewer*?
2. Bagaimana Hasil analisis bibliometrik perkembangan riset media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di sma?

C. Tujuan Masalah

Proses penelitian ini diharapkan memenuhi beberapa Tujuan Penelitian yang diharapkan dapat bermanfaat baik secara teori maupun praktis, yang diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Perkembangan riset media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di sma menggunakan analisis bibliometrik dengan *vosviewer*.
2. Untuk memperoleh gambaran mengenai hasil analisis bibliometrik terkait perkembangan riset media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Teknologi di tingkat SMA.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan agama Islam (PAI) serta implementasi media pembelajaran berbasis teknologi di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi pada khazanah keilmuan di bidang pendidikan, terutama dalam ranah pembelajaran PAI dengan pendekatan bibliometrik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya perspektif akademik terkait pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, sekaligus menegaskan bahwa PAI sebagai salah satu mata pelajaran ini juga perlu beradaptasi dengan perkembangan teknologi pendidikan. Analisis bibliometrik yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak VOSviewer mampu menghadirkan peta visual tentang tren, arah, serta keterkaitan antar topik penelitian terkait media pembelajaran PAI berbasis teknologi. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi acuan konseptual dan metodologis dalam memperluas kajian serupa di masa mendatang.

Lebih lanjut, manfaat teoritis yang ditawarkan adalah terciptanya knowledge mapping yang memperlihatkan sejauh mana perkembangan penelitian pada bidang ini telah dilakukan dan area mana yang masih memerlukan pengembangan. Pemetaan tersebut membantu mengidentifikasi *research gap*, sehingga peneliti berikutnya memiliki landasan yang lebih kuat dalam merancang penelitian yang relevan dan kontekstual. Dengan cara ini, penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai kondisi riset saat ini, tetapi juga membuka peluang kajian lanjutan yang lebih mendalam dalam bidang media pembelajaran PAI.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam dunia pendidikan. Pertama, bagi pendidik atau guru PAI, penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan inspirasi untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik di SMA. Guru dapat mengetahui media apa saja yang paling relevan, efektif, serta banyak diteliti, sehingga penggunaannya dalam kelas lebih tepat sasaran.

Kedua, bagi pengambil kebijakan pendidikan, baik di tingkat sekolah, dinas pendidikan, maupun Kementerian Agama, penelitian ini memberikan dasar empiris dalam merancang kebijakan yang mendukung inovasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Pemetaan tren riset dapat dijadikan pijakan dalam menentukan arah program pelatihan guru,

penyediaan sarana teknologi, serta kebijakan kurikulum yang lebih adaptif terhadap perkembangan era digital.

Ketiga, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi peneliti selanjutnya. Dengan adanya hasil analisis bibliometrik, para peneliti dapat melihat perkembangan riset secara lebih menyeluruh serta menemukan celah penelitian baru yang belum banyak dikaji. Hal ini penting untuk mempercepat pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang integrasi teknologi dengan pendidikan agama Islam.

Keempat, bagi pengembang aplikasi dan media pembelajaran digital, penelitian ini memberikan gambaran tentang kebutuhan nyata dalam dunia pendidikan, terutama dalam pembelajaran PAI. Data tren riset dapat dijadikan dasar dalam menciptakan inovasi produk teknologi pendidikan yang lebih relevan dengan kebutuhan guru dan siswa SMA, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga kontekstual dan sesuai dengan tujuan pendidikan Islam.

E. Kajian Pustaka

Sesuai dengan hasil pencarian dan penelusuran yang dilakukan oleh peneliti, maka ditemukan beberapa penelitian yang memiliki atau keterkaitan judul dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sekarang yaitu:

Pertama, Tesis yang ditulis oleh Risha Setyowati berjudul “*Trends Topik Penelitian Bidang Ilmu Perpustakaan: Analisis Bibliometrika-Zipf’s Law pada Abstrak Tesis Mahasiswa S2 Ilmu Perpustakaan di Universitas Gadjah Mada dan UIN Sunan Kalijaga Tahun 2014-2016*” ini memfokuskan pada tren topik

penelitian tesis mahasiswa Magister Ilmu Perpustakaan di dua universitas di Yogyakarta, yaitu Universitas Gadjah Mada (MIP-UGM) dan UIN Sunan Kalijaga (IPI-UIN SuKa). Penelitian menggunakan metode analisis bibliometrika dengan pendekatan Zipf's Law dan taksonomi ilmu informasi menurut Hawkins. Sampel penelitian terdiri dari abstrak tesis mahasiswa S2 Ilmu Perpustakaan dari kedua universitas tersebut pada periode 2014-2016. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperkaya dan mengembangkan bidang Ilmu Perpustakaan dan Informasi pada jenjang magister. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren topik tesis yang dominan di MIP-UGM adalah *user behavior and uses of information system* sebesar 17,7%, sementara di IPI-UIN Sunan Kalijaga adalah *library description and types* sebesar 12%. Perbedaan tren topik antara kedua universitas ini dipengaruhi oleh keputusan pemangku kebijakan yang didasarkan pada standar kompetensi lulusan dan kurikulum yang diterapkan di masing-masing universitas.¹⁹ Berbeda dengan penelitian sebelumnya, studi ini lebih memfokuskan pada analisis riset yang terdapat dalam artikel terkait Pendidikan Agama Islam di tingkat SMA.

Kedua, Jurnal yang ditulis oleh Nurud Dluha dan rekan-rekan dengan judul "*Pemetaan Penelitian Mahasiswa Pascasarjana Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Malang Tahun 2012-2016 Menggunakan Kajian Bibliometrika*" bertujuan untuk mengidentifikasi arah perkembangan topik penelitian melalui kemunculan subjek dan visualisasi sebaran artikel hasil

¹⁹ Risha Setyowati, "Trends Topik Penelitian Bidang Ilmu Perpustakaan: Analisis Bibliometrika-Zipf's Law Pada Abstrak Tesis Mahasiswa S2 Ilmu Perpustakaan di Universitas Gadjah Mada dan UIN Sunan Kalijaga Tahun 2014-2016)", Tesis Magister, Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017, hlm. 7

penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan menganalisis sampel sebanyak 64 artikel. Hasil analisis menunjukkan dua kesimpulan utama: pertama, terdapat 67 subjek penelitian yang muncul, dengan bidang kajian yang paling diminati adalah manajemen personalia dan manajemen kurikulum; kedua, visualisasi menggunakan multidimensional scaling mengindikasikan adanya penggunaan subjek yang sama antar kelompok artikel.²⁰ Perbedaan utama dengan penelitian yang sedang dilakukan terletak pada objek kajiannya, dimana penelitian ini lebih memusatkan perhatian pada analisis perkembangan riset media pembelajaran Pendidikan Agama Islam di tingkat SMA.

Ketiga, Jurnal yang ditulis oleh Y. Rahmawati dan rekan-rekan berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software VOSViewer (2017-2022)”* menggunakan metode analisis bibliometrik. Analisis dilakukan dengan memanfaatkan database Publish or Perish yang bersumber dari Google Scholar, dengan sampel sebanyak 1000 artikel. Pencarian artikel dilakukan pada tanggal 2 Juli 2022 menggunakan kata kunci “pembelajaran fisika” serta judul yang mengandung “game edukasi” dan “media pembelajaran”. Semua artikel berasal dari Google Scholar, salah satu database jurnal peer-review terlengkap secara global, dengan fokus penelitian pada lingkup Indonesia. Untuk menjaga relevansi data, peneliti membatasi rentang waktu pencarian pada lima tahun terakhir, yaitu 2017 hingga 2022.

²⁰ Nurud Dluha, dkk. “Pemetaan Penelitian Mahasiswa Pascasarjana Manajemen Pendidikan Universitas Negeri Malang Tahun 2012-2016 Menggunakan Kajian Bibliometrika”, *Bibliotik: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi*, No. 2, (15 November 2018), hlm. 96, kolom. 2

Metadata dari Publish or Perish yang tersimpan dalam format RIS diolah menggunakan perangkat lunak *VOSViewer* untuk menghasilkan visualisasi peta bibliometrik. Visualisasi ini digunakan untuk memetakan hubungan antar jurnal, kolaborasi antar penulis, serta kemunculan kata kunci guna mengidentifikasi perkembangan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran game edukasi pada pembelajaran fisika. Tema penelitian diambil dari kata kunci yang muncul dalam judul, abstrak, atau kata kunci yang disediakan oleh penulis artikel. *VOSViewer* menampilkan tiga jenis visualisasi utama, yaitu visualisasi jaringan, visualisasi *overlay*, dan visualisasi kepadatan.²¹ Jurnal ini memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian penulis. Persamaan antara jurnal dengan peneliti yang dilakukan oleh penulis terletak pada salah satu kajian yang sama-sama membahas dan menggunakan media Bibliometrik dengan software *vosviewer*. Adapun perbedaannya terletak pada objek yang diteliti, yang mana peneliti disini melakukan sebuah riset media pembelajran PAI.

Keempat, jurnal yang di tulis oleh Miftahul Jnnah, Hakiman, dan Syahrul. Dengan judul “Bibliometrik Analysis of Islamic Educatin Research Development in Scopus International Database Publications 2018-2022”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif bibliometrik. Analisis bibliometrik dilakukan dengan memanfaatkan database pada jaringan data yang di ambil dari website atau dengan cara membuat database secara mandiri. Pendataan dilakukan melalui database scopus dengan

²¹ Y Rahmawati, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software *VosViewer* (2017-2022), Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 13 Nomor 2 – September 2022

kata kunci "*Pendidikan Islam*" dengan mencari jurnal berdasarkan kata kunci, judul artikel, dan abstrak dengan ketentuan publikasi tahun 2018-2022. Jenis dokumen yang diperoleh adalah ekstensi file BibTex yang dianalisis menggunakan Biblioshiny WebInterface. Populasi penelitian ini adalah publikasi ilmiah tentang pendidikan Islam di negara-negara di seluruh dunia yang terindeks scopus selama periode 2018-2022 artikel yang diperoleh per 7 November 2022 sebanyak 1479 judul publikasi ilmiah. Persamaan antara jurnal dengan yang dilakukan oleh penulis terletak pada penggunaan Bibliometrik, kemudian pada objek kajiannya yaitu Pendidikan Islam. Adapun perbedaannya terletak pada objek yang dikaji oleh penulis lebih fokus, yang mana peneliti disini melakukan sebuah riset media pembelajran PAI.

F. Landasan Teori

1. Analisis Bibliometrik

Analisis bibliometrik merupakan salah satu metode penelitian data yang dianggap efektif dan tepat dalam kajian literatur. Menurut Tupan, analisis bibliometrik adalah suatu kajian yang memfokuskan pada analisis bibliografi dengan dasar asumsi bahwa setiap peneliti melakukan penelitian dan perlu mengkomunikasikan hasilnya kepada rekan sejawat.²² Pada dasarnya setiap penelitian membutuhkan informasi dari hasil karya ilmiah sebelumnya yang juga telah dilakukan oleh peneliti. Lebih spesifik lagi, analisis bibliometrik menurut Pattah merupakan aplikasi metode statistika

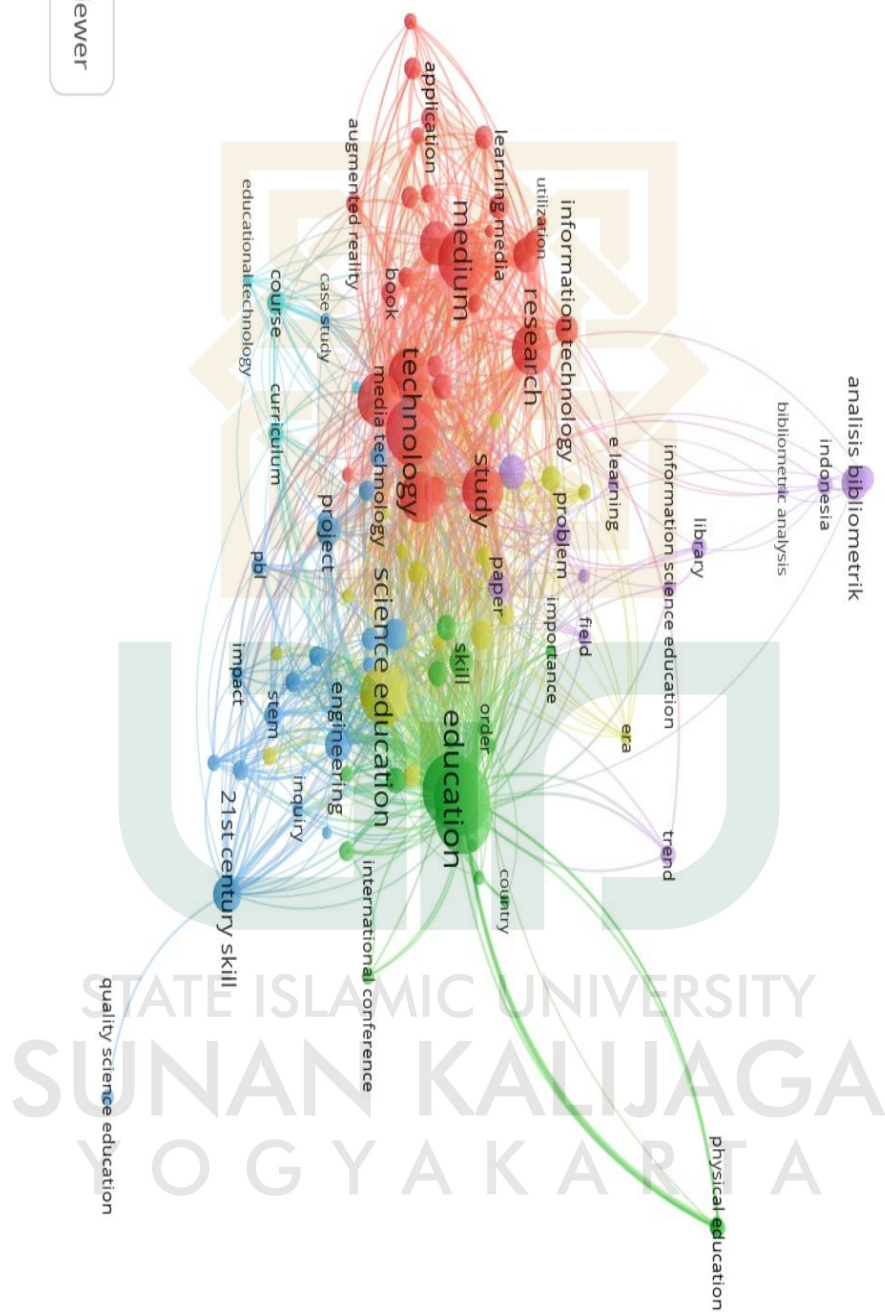
²² Tupan, T., Rahayu, R. N., Rachmawati, R., & Rahayu, E. S. R. Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Bidang Ilmu Instrumentasi. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 39(2), 2018. Hlm, 135

dan matematika terhadap literatur seperti buku dan artikel serta media komunikasi lainnya.²³ Dipertegas kembali oleh Gazali bahwa analisis bibliometrik merupakan metode yang dilakukan untuk menilai atau mendalami sebuah literatur seperti jurnal atau publikasi ilmiah.²⁴ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa analisis bibliometrik adalah sebuah metode yang dilakukan oleh peneliti untuk menilai atau mendalami sebuah publikasi ilmiah apakah relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.



²³ Pattah, S. H. Pemanfaatan Kajian Bibliometrika Sebagai Metode Evaluasi dan Kajian Dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 1(1), 2018 hlm, 47–57

²⁴ Gazali, N., Sari, M., Daharis, Makorahim, F., & Sofyan, D. *Metode Penelitian*



Gambar 1. 1 Network Visualuzation menggunakan aplikasi VosViewer

Secara umum, bibliometrik dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu bibliometrik grafis spesifik dan bibliometrik konduktif. Bibliometrik grafis fokus pada penggambaran atribut atau kualitas suatu karya tulis, sedangkan bibliometrik konduktif mempelajari hubungan yang terbentuk antar bagian dalam karya tersebut.²⁵

2. Manfaat Analisis Bibliometrik

Ditinjau dari aspek kemanfaatan, menurut Purnomo hasil dari penelitian bibliometrik memiliki manfaat yang dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu:²⁶

- a. Manfaat langsung bagi peneliti maupun masyarakat akademik adalah kemampuan untuk mengidentifikasi topik-topik penelitian yang telah maupun belum dikaji, serta mengetahui topik-topik yang sedang menjadi tren atau justru sudah jenuh untuk diteliti.
- b. Manfaat langsung maupun tidak langsung juga dirasakan oleh para praktisi, seperti pelaku industri, konsultan, dan pembuat kebijakan. Mereka memperoleh keuntungan tidak langsung melalui pemanfaatan temuan hasil penelitian bibliometrik, karena setiap keputusan atau kebijakan yang diambil biasanya didasarkan pada data dan analisis dari penelitian tersebut.

²⁵ Tambunan, K. Riset Unggulan Terpadu: Kajian Bibliometrika. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 34(2), 2013 hlm, 105–122

²⁶ Purnomo, A. *Manfaat Penelitian Bibliometrik untuk Indonesia dan Internasional*. Bina Nusantara University. 2019

- c. Manfaat tidak langsung bagi masyarakat umum muncul melalui kemudahan akses dan pemanfaatan berbagai produk atau hasil temuan terbaru yang diperoleh dari penelitian bibliometrik. Dengan adanya penelitian tersebut, masyarakat dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dan terpercaya mengenai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga produk atau inovasi yang mereka gunakan sudah melalui proses kajian yang mendalam dan relevan dengan kebutuhan zaman. Selain itu, penelitian bibliometrik juga membantu memastikan bahwa hasil-hasil riset yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari memiliki dasar ilmiah yang kuat, sehingga memberikan dampak positif yang lebih luas bagi peningkatan kualitas hidup masyarakat.

3. Media Pembelajaran

a. Definisi media pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang bisa digunakan untuk menyalur materi pelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai.²⁷

Diperkuat lagi oleh Simamora bahwa media pembelajaran adalah sebuah sarana komunikasi antara siswa, guru dan bahan ajar.

Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan penyampai pesan atau media.²⁸ Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah bentuk sarana atau alat yang dapat memperjelas,

²⁷ Mais, A. *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jember: Pustaka Abadi. 2016

²⁸ Simamora, RH. *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta: IKAPI 2009

memvisualisasikan sebuah informasi yang akan diteruskan kepada peserta didik. Dengan harapan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai.

b. Jenis Media Pembelajaran

Secara umum, jenis-jenis media pembelajaran yang digunakan menurut *Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas)* dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama, yaitu media grafis, media audio, dan media proyeksi.²⁹ Klasifikasi ini dibuat berdasarkan bentuk penyajian pesan serta pancaindra yang dominan digunakan peserta didik dalam menerima informasi. Pemilahan ini menjadi penting karena setiap jenis media memiliki karakteristik, fungsi, dan potensi pemanfaatan yang berbeda dalam mendukung proses pembelajaran.

Pertama, media grafis atau sering juga disebut media visual, merupakan bentuk media yang memadukan fakta dan gagasan secara jelas, kuat, dan terpadu melalui kombinasi kata-kata dan gambar. Media ini dirancang sedemikian rupa agar pesan pembelajaran dapat tersampaikan dengan efektif dan mudah dipahami oleh peserta didik. Contoh media grafis meliputi foto, sketsa, gambar, diagram, peta, grafik, poster, dan ilustrasi visual lainnya. Media grafis memiliki peran penting dalam mengubah konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui representasi visual, sehingga membantu peserta didik memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik.

²⁹ Depdiknas. Peraturan Pemerintah RI No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Depdiknas. 2008

Penggunaan media grafis dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan daya ingat (*retention*) dan memperkuat pemahaman (*comprehension*) karena melibatkan pemrosesan informasi melalui saluran visual. Menurut teori *Dual Coding* dari Allan Paivio, ketika informasi disajikan dalam bentuk teks sekaligus gambar, otak peserta didik memprosesnya melalui dua jalur kognitif yang berbeda—verbal dan non-verbal—sehingga informasi lebih mudah diinternalisasi. Dalam konteks Pendidikan Agama Islam (PAI), media grafis dapat digunakan untuk menyajikan peta perjalanan Nabi Muhammad SAW, diagram rukun iman dan rukun Islam, bagan silsilah para nabi, atau ilustrasi tata cara wudu dan shalat. Semua ini membantu peserta didik, khususnya di jenjang SMA, untuk memahami materi yang mungkin sulit dibayangkan hanya dari penjelasan verbal guru.

Kedua, media audio adalah media yang menyampaikan pesan melalui saluran suara. Media ini memanfaatkan unsur auditori untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik agar lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Contoh media audio meliputi siaran radio, rekaman kaset, CD audio, podcast edukatif, maupun *voice recording* yang berisi ceramah, dialog, atau diskusi interaktif. Kelebihan media audio adalah sifatnya yang fleksibel, karena dapat digunakan di berbagai situasi pembelajaran, baik di kelas, di rumah, maupun saat peserta didik berada di perjalanan.

Media audio sangat efektif bagi peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori (*auditory learning style*), yaitu tipe siswa yang lebih cepat memahami informasi ketika disampaikan dalam bentuk suara. Dalam pembelajaran PAI, media audio dapat digunakan untuk memutar murottal Al-Qur'an dengan tajwid yang benar, merekam ceramah singkat tentang akhlak terpuji, atau menyiarkan kisah teladan para nabi dan sahabat. Keunggulan media ini adalah kemampuannya dalam membangun suasana batin dan kedekatan emosional, misalnya ketika peserta didik mendengarkan lantunan ayat suci atau nasihat yang menyentuh hati.

Ketiga, media proyeksi merupakan media yang menggunakan teknologi optik atau digital untuk menampilkan pesan pembelajaran dalam bentuk visual dinamis di layar. Media ini mencakup *overhead projector (OHP)*, proyektor LCD, film strip, *slide presentation*, maupun perangkat digital seperti *smartboard* dan layar interaktif. Media proyeksi memungkinkan guru menyajikan materi dalam format yang lebih besar, jelas, dan menarik, sehingga seluruh peserta didik di kelas dapat melihat dengan nyaman. Keunggulan lain dari media ini adalah kemampuannya untuk menggabungkan unsur visual, audio, dan animasi, sehingga mendukung pembelajaran multisensoris.

Dalam perkembangan terbaru, media proyeksi telah bertransformasi menjadi media digital berbasis aplikasi, termasuk yang berjalan di platform Android. Perangkat seperti smartphone, tablet, dan

proyektor portabel memungkinkan guru untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi dengan cara yang lebih praktis dan ekonomis. Dalam pembelajaran PAI, misalnya, aplikasi Android yang terhubung ke proyektor dapat digunakan untuk menampilkan simulasi interaktif tata cara ibadah, memutar video sejarah Islam, atau menampilkan kuis digital yang dapat diakses secara langsung oleh peserta didik.

Dari ketiga jenis media pembelajaran tersebut, dapat dilihat bahwa setiap kategori memiliki keunggulan dan peran tersendiri dalam memperkaya proses belajar. Media grafis unggul dalam memperjelas konsep dan memvisualisasikan informasi abstrak, media audio efektif untuk membangun pemahaman melalui pendengaran dan merangsang keterlibatan emosional, sedangkan media proyeksi unggul dalam menyajikan materi secara dinamis, besar, dan interaktif. Di era digital seperti sekarang, batas antara ketiga jenis media ini semakin kabur karena teknologi memungkinkan integrasi ketiganya dalam satu perangkat, misalnya aplikasi pembelajaran berbasis Android yang menampilkan teks, gambar, audio, dan video sekaligus.

Oleh karena itu, guru PAI di SMA dituntut untuk mampu memilih dan memadukan berbagai jenis media ini sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, serta gaya belajar peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat tidak hanya mendukung pencapaian tujuan akademik, tetapi juga dapat memperkuat nilai-nilai

spiritual, moral, dan sosial yang menjadi inti dari Pendidikan Agama Islam.

c. Media Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi

Berdasarkan kategorinya, media pembelajaran dapat dibedakan menjadi dua kelompok utama, yaitu *media pembelajaran tradisional* dan *media pembelajaran berbasis teknologi mutakhir*. Media pembelajaran tradisional mencakup berbagai jenis media yang telah lama digunakan dalam proses pendidikan, seperti media cetak (buku teks, modul, lembar kerja siswa), media visual (gambar, grafik, peta konsep), media audiovisual (film pendidikan, video dokumenter), media nyata atau *real object* (benda asli, model, atau replika), media permainan edukatif (*educational games*), serta media berbasis komputer sederhana yang tidak memerlukan koneksi internet. Karakteristik utama media tradisional adalah kemudahan penggunaannya, ketersediaan yang luas, dan minimnya kebutuhan akan infrastruktur teknologi tinggi, sehingga dapat diimplementasikan di berbagai konteks pendidikan, termasuk di wilayah dengan keterbatasan fasilitas digital.

Sementara itu, media pembelajaran berbasis teknologi mutakhir berkembang seiring revolusi digital dan kemajuan perangkat mikroprosesor. Media jenis ini meliputi sistem pembelajaran berbasis telekomunikasi, seperti pembelajaran jarak jauh melalui internet, televisi edukatif, dan video konferensi, serta media yang memanfaatkan

teknologi perangkat lunak interaktif dan aplikasi digital. Salah satu bentuk yang semakin populer adalah media berbasis *mobile learning*, di mana materi pembelajaran disajikan melalui aplikasi pada smartphone atau tablet. Media ini memungkinkan pembelajaran yang fleksibel, personal, dan interaktif, sekaligus membuka peluang integrasi berbagai format konten seperti teks, audio, video, animasi, hingga *augmented reality* (AR).

Perkembangan media pembelajaran berbasis teknologi mutakhir ini dipicu oleh dua faktor utama: pertama, peningkatan akses terhadap perangkat teknologi seperti smartphone dan laptop; kedua, perubahan paradigma pendidikan dari pendekatan *teacher-centered* menuju *student-centered learning*. Dalam paradigma baru ini, media tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru, tetapi juga menjadi sarana interaksi aktif, kolaborasi, dan eksplorasi pengetahuan oleh siswa secara mandiri.

Inovasi media pembelajaran juga berdampak signifikan pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Sebagai mata pelajaran yang memiliki dimensi kognitif, afektif, dan psikomotor, PAI dituntut untuk memanfaatkan teknologi tanpa kehilangan substansi nilai-nilai spiritual dan moral yang menjadi inti pembelajarannya. Saat ini, berbagai pengembang mulai memanfaatkan aplikasi berbasis Android untuk menyajikan materi PAI yang lebih menarik dan kontekstual, misalnya dengan menghadirkan simulasi interaktif ibadah, kuis

berbasis *gamification*, dan integrasi dengan *Learning Management System* (LMS) sekolah.

Transformasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran, baik tradisional maupun berbasis teknologi mutakhir, memiliki peran saling melengkapi. Media tradisional tetap relevan untuk memperkuat pemahaman konsep dan keterampilan dasar, sementara media teknologi mutakhir berfungsi memperluas jangkauan pembelajaran, meningkatkan interaktivitas, dan memfasilitasi personalisasi belajar. Dengan demikian, strategi pengembangan media pembelajaran PAI di SMA idealnya mengombinasikan keduanya dalam pendekatan *blended learning*, sehingga manfaat dari setiap jenis media dapat dioptimalkan.³⁰

d. Fungsi media pembelajaran

Menurut Sumiharsono dan Hasanah, media pembelajaran pada hakikatnya tidak sekadar berperan sebagai perantara atau alat bantu guru dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik, tetapi juga merupakan bagian integral dari strategi pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Hal ini berarti bahwa pemilihan dan perancangan media pembelajaran harus dilakukan secara sadar, terencana, dan didasarkan pada pertimbangan pedagogis yang matang. Media yang efektif akan

³⁰ Kustandi, C., & Darmawan, D. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Penerbit Kencana. 2020

membantu guru mengatur alur penyampaian materi, memperkuat pesan, dan meminimalisasi kesalahpahaman konsep yang disampaikan.³¹

Setiawan menegaskan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi strategis sebagai sarana untuk memperjelas pesan, memberikan stimulus yang bervariasi, dan membangkitkan minat belajar siswa. Media yang baik tidak hanya mengundang perhatian, tetapi juga mampu menggugah rasa ingin tahu, menggerakkan emosi positif, serta memotivasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Dalam konteks ini, media pembelajaran bukanlah elemen yang berdiri sendiri, melainkan bagian dari suatu sistem pembelajaran yang saling terkait, di mana kualitas interaksi guru, materi, dan peserta didik sangat dipengaruhi oleh kualitas media yang digunakan.³²

Berdasarkan perspektif tersebut, media pembelajaran tidak dapat dipandang hanya sebagai perangkat teknis atau instrumen tambahan, tetapi sebagai unsur strategis yang dapat mengubah pengalaman belajar menjadi lebih efektif, bermakna, dan menyenangkan. Pemanfaatan media yang tepat dapat mengubah konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret, membuat informasi lebih mudah dipahami, dan membantu siswa mengingat materi dalam jangka panjang. Media interaktif, khususnya, memiliki kemampuan untuk menggabungkan aspek visual,

³¹ Sumiharsono, M.R dan Hasanah, H. *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi 2017

³² Setiawan, YA. *Belajar Android Menyenangkan*. Surabaya: CV Cipta Media Edukasi 2017

audio, dan kinestetik sehingga dapat memenuhi gaya belajar yang beragam di kalangan peserta didik.

Seiring perkembangan teknologi digital, media pembelajaran mengalami transformasi dari bentuk tradisional seperti buku teks, lembar kerja, dan alat peraga konvensional menuju media berbasis komputer, internet, dan perangkat mobile. Perubahan ini tidak hanya memengaruhi cara guru mengajar, tetapi juga mengubah perilaku belajar siswa yang kini lebih terbiasa dengan interaksi digital dan akses informasi instan. Salah satu inovasi yang menonjol dalam dekade terakhir adalah pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android. Platform ini memiliki keunggulan dari segi portabilitas, aksesibilitas, dan kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai format konten seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi interaktif dalam satu perangkat yang familiar bagi siswa.

Dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di tingkat SMA, pemanfaatan media berbasis Android memberikan peluang besar untuk menjembatani penyampaian materi keagamaan dengan gaya belajar generasi digital. Aplikasi Android dapat digunakan untuk menghadirkan materi fiqih, akidah, akhlak, dan sejarah Islam dalam bentuk modul interaktif, video pembelajaran, kuis evaluasi, hingga simulasi berbasis gamifikasi yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Lebih dari itu, media berbasis Android memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan,

minat, dan kebutuhan masing-masing, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang berpihak pada peserta didik.

Namun, pemanfaatan teknologi ini menuntut perancangan yang hati-hati agar tidak terjebak pada sekadar transformasi bentuk dari materi cetak menjadi digital tanpa memperhatikan transformasi makna. Pembelajaran PAI memiliki tujuan yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga membentuk kepribadian, moral, dan karakter Islami peserta didik. Oleh karena itu, desain media pembelajaran berbasis Teknologi untuk PAI perlu memadukan pendekatan pedagogis dan andragogis secara simultan, memastikan bahwa inovasi teknologi tetap berpijak pada nilai-nilai spiritualitas, akhlak mulia, dan internalisasi ajaran agama dalam kehidupan nyata.

Dengan demikian, integrasi media pembelajaran berbasis Android dalam PAI di SMA bukan hanya sekadar mengikuti tren digitalisasi, melainkan sebuah upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan agama di era teknologi. Inovasi ini, bila dirancang dan diimplementasikan secara tepat, dapat menjadi sarana efektif untuk membangun generasi muslim yang tidak hanya cakap secara akademik, tetapi juga kuat secara moral dan spiritual, relevan dengan tantangan zaman, dan mampu memanfaatkan teknologi untuk kemaslahatan diri dan masyarakat.

4. Aplikasi *Vosviewer*

VOSviewer merupakan perangkat lunak gratis yang dirancang untuk membantu proses visualisasi dan eksplorasi peta pengetahuan dalam analisis bibliometrik. Menurut Gazali, peta pengetahuan bibliometrik dapat mencakup berbagai elemen seperti jurnal ilmiah, peneliti, maupun publikasi individu. Selain itu, *VOSviewer* juga memiliki kemampuan untuk memetakan dan menampilkan istilah-istilah penting yang sering muncul dalam kumpulan literatur ilmiah tertentu, sehingga mempermudah dalam mengidentifikasi fokus dan tren penelitian yang sedang berkembang.³³

VOSviewer merupakan perangkat lunak analisis bibliometrik yang dikembangkan secara khusus untuk memvisualisasikan struktur dan dinamika pengetahuan dalam kumpulan literatur ilmiah. Nama *VOS* dalam *VOSviewer* adalah singkatan dari *Visualization of Similarities*, yang mengacu pada kemampuan program ini dalam memetakan hubungan kemiripan antara elemen-elemen bibliografis, seperti kata kunci, penulis, jurnal, atau dokumen.

Algoritma yang digunakan dalam *VOSviewer* memiliki kemiripan dengan pendekatan *Multidimensional Scaling* (MDS), yaitu metode statistik yang digunakan untuk merepresentasikan data dalam ruang dua dimensi berdasarkan tingkat kemiripan atau kedekatan antar item. Dalam *VOSviewer*, elemen-elemen yang saling berkaitan atau memiliki

³³ Gazali, N., Sari, M., Daharis, Makorahim, F., & Sofyan, D. *Metode Penelitian Olahraga*. CV Media Sains Nusantara 2022

kemunculan bersama yang tinggi akan ditempatkan lebih dekat satu sama lain dalam visualisasi. Sebaliknya, elemen yang kurang berkaitan akan ditampilkan lebih berjauhan.

Klaster atau kelompok-kelompok data yang dihasilkan oleh *VOSviewer* secara otomatis diklasifikasikan dan ditampilkan dalam warna-warna yang berbeda, sehingga memudahkan pengguna dalam mengidentifikasi pola dan struktur topik penelitian yang sedang berkembang. Proses pengelompokan ini didasarkan pada algoritma klaster yang bekerja dengan parameter γ (*gamma*), yang dapat diatur secara fleksibel oleh pengguna untuk menentukan tingkat sensitivitas jumlah klaster yang ingin ditampilkan. Semakin tinggi nilai γ , semakin banyak klaster yang akan terbentuk.

Keunggulan lain yang menjadi ciri khas *VOSviewer* terletak pada kemampuannya dalam melakukan *text mining*, yakni suatu teknik yang memungkinkan perangkat lunak ini untuk mengekstraksi, mengidentifikasi, dan mengelompokkan frasa-frasa kata benda yang paling relevan dari kumpulan data bibliografis. Data ini dapat berasal dari judul artikel, abstrak, maupun daftar kata kunci yang terdapat pada dokumen penelitian yang dianalisis. Proses ini tidak dilakukan secara acak, melainkan menggunakan algoritma yang dirancang untuk mendeteksi keterkaitan semantik antar istilah, sehingga frasa yang dihasilkan benar-benar merepresentasikan tema utama dalam suatu bidang kajian.

Pada tahap selanjutnya, frasa-frasa kata benda yang berhasil diidentifikasi tersebut dipetakan dalam bentuk peta visual topik (*term map*).

Peta ini berfungsi untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur pengetahuan (*knowledge structure*) dari suatu bidang penelitian. Dengan kata lain, *VOSviewer* tidak hanya mengungkapkan “apa yang diteliti” tetapi juga “bagaimana hubungan antara topik-topik tersebut” dalam kerangka keilmuan yang lebih luas. Dalam konteks penelitian media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di SMA, text mining dapat digunakan untuk menelusuri sejauh mana topik-topik seperti *Islamic religious education*, *Android-based learning media*, *students engagement*, atau *character education* saling berhubungan dan membentuk fokus penelitian yang dominan.

Selain unggul dalam text mining, *VOSviewer* juga menawarkan kualitas visualisasi yang sangat baik, yang menjadi salah satu alasan mengapa perangkat ini banyak digunakan oleh peneliti di berbagai disiplin ilmu. Perangkat ini menyediakan tiga mode visualisasi utama yang saling melengkapi, yaitu:

a. Network Visualization

Mode ini menampilkan hubungan atau keterkaitan antar item (misalnya antar kata kunci, penulis, atau institusi) dalam bentuk jaringan (*network*). Setiap item direpresentasikan sebagai titik (*node*), sedangkan hubungan antar item ditunjukkan oleh garis penghubung (*link*). Semakin kuat keterkaitan antara dua item, semakin tebal dan pendek garis yang menghubungkannya. Dalam penelitian bibliometrik, visualisasi ini

bermanfaat untuk mengidentifikasi *research clusters* atau kelompok topik yang sering muncul bersama dalam literatur.

b. *Overlay Visualization*

Mode ini memberikan dimensi temporal pada peta bibliometrik. Setiap item diberi warna yang merepresentasikan variabel tertentu, misalnya tahun publikasi atau jumlah sitasi. Dengan overlay visualization, peneliti dapat melacak tren perkembangan penelitian dari waktu ke waktu. Misalnya, dalam studi PAI berbasis Teknologi, mode ini dapat menunjukkan bahwa topik *gamification* atau *mobile learning* mulai sering muncul setelah tahun 2020, seiring dengan peningkatan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran jarak jauh.

c. *Density Visualization*

Mode ini menggambarkan intensitas kemunculan suatu item dalam kumpulan data. Area dengan konsentrasi item tinggi akan terlihat berwarna kuning cerah, sedangkan area dengan konsentrasi rendah akan terlihat berwarna hijau atau biru. Visualisasi ini memudahkan peneliti mengidentifikasi topik-topik yang paling sering dibahas, sehingga dapat membantu dalam menentukan fokus kajian yang relevan atau menemukan *research gap* yang belum banyak diteliti.

Keunggulan lain dari *VOSviewer* adalah antarmukanya yang interaktif dan ramah pengguna (*user-friendly*). Tampilan yang intuitif memudahkan peneliti—termasuk mereka yang baru pertama kali melakukan analisis bibliometric untuk menjelajahi jaringan data secara

mendalam. Pengguna dapat memperbesar atau memperkecil tampilan peta, memfilter item tertentu berdasarkan frekuensi kemunculan atau relevansi, serta mengatur parameter visualisasi sesuai kebutuhan. Bahkan, analisis keterhubungan antara dua istilah atau lebih dapat dilakukan hanya dengan beberapa klik, menjadikan proses eksplorasi data lebih efisien dan informatif.

Kemampuan *VOSviewer* untuk mengintegrasikan text mining dengan visualisasi interaktif memberikan nilai strategis dalam penelitian akademik. Dalam studi media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di SMA, misalnya, peneliti dapat menggunakan *VOSviewer* untuk:

- a. Mengidentifikasi istilah-istilah kunci yang sering muncul dalam literatur, seperti *Islamic character education*, *digital pedagogy*, atau *mobile learning assessment*.
- b. Menganalisis hubungan antar topik untuk memahami kecenderungan fokus riset, misalnya keterkaitan antara *technology acceptance* dan *student motivation*.
- c. Melacak evolusi topik penelitian dari waktu ke waktu, sehingga dapat melihat pergeseran minat dari aspek teknis (pengembangan aplikasi) ke aspek pedagogis (efektivitas pembelajaran dan penguatan karakter).

Dengan segala keunggulannya, *VOSviewer* telah menjadi salah satu alat analisis bibliometrik yang paling banyak digunakan oleh akademisi, baik di tingkat nasional maupun internasional. Kombinasi antara kemampuan analisis yang kuat, visualisasi yang jelas, dan kemudahan penggunaan

menjadikannya pilihan ideal bagi peneliti yang ingin memperoleh pemahaman komprehensif tentang lanskap penelitian dalam suatu bidang. Dalam konteks pengembangan media pembelajaran PAI berbasis Teknologi, *VOSviewer* tidak hanya membantu memetakan peta penelitian yang ada, tetapi juga membuka peluang untuk menemukan arah pengembangan riset di masa depan yang relevan dengan kebutuhan pendidikan dan perkembangan teknologi.³⁴

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang diterapkan pada penyusunan penelitian ini terdiri dari 4 bab diantaranya:

Bab I merupakan pendahuluan penelitian yang mendeskripsikan gambaran secara umum penelitian mengenai Bibliometrik yang akan diteliti. Terdiri atas rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian pustaka, kajian teori serta sistematika pembahasan.

Bab II metode penelitian, berisikan jenis dan pendekatan penelitian, sumber data primer dan sekunder, metode pengumpulan data, uji keabsahan data, teknik analisis data.

Bab III memuat hasil penelitian dan pembahasan yang mencakup perkembangan riset mengenai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) berbasis Teknologi di SMA dengan menggunakan metode analisis

³⁴ Effendy, F., Gaffar, V., Hurriyati, R., & Hendrayati, H. Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Penggunaan Pembayaran Seluler Dengan *VosViewer*. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 16(1), 2021 hlm, 10-17

bibliometrik melalui *VOSviewer*, hasil temuan dari analisis bibliometrik tersebut, serta pembahasan mengenai keterbatasan dalam penelitian ini.

Bab IV adalah penutup yang berisikan kesimpulan tujuan penulisan, implikasi, serta saran yang bertujuan sebagai acuan dalam mengembangkan serta memperbaiki penelitian selanjutnya.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik menggunakan perangkat lunak *Vosviewer* terhadap sejumlah publikasi ilmiah yang membahas media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di SMA, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Riset mengenai media pembelajaran PAI berbasis Teknologi menunjukkan tren yang meningkat dalam decade (2013-2023) terakhir, khususnya dengan fokus pada pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis mobile, evaluasi efektivitas, serta integrasi nilai budaya dan kearifan lokal. Kata kunci dominan dalam publikasi yang dianalisis meliputi *learning media*, *students*, *teaching and learning*, *design*, dan *cultural aspect*, yang menggambarkan keberagaman topik yang terkait dalam pengembangan media pembelajaran digital untuk PAI.
2. Hasil visualisasi *Vosviewer* mengelompokkan riset ke dalam beberapa tema utama (cluster), seperti:
 - a. Pengembangan dan evaluasi media pembelajaran (berbasis nilai kognitif dan kreativitas)
 - b. Desain sistem pembelajaran digital berbasis Teknologi
 - c. Keterlibatan siswa dan integrasi aspek budaya dalam pendidikan agama
 - d. Reformasi sistem pengajaran agar lebih menarik dan inklusif

Meskipun banyak penelitian terkait media pembelajaran berbasis Teknologi, penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan untuk mata pelajaran PAI di tingkat SMA masih relatif terbatas. Hal ini menunjukkan adanya peluang riset lanjutan untuk memperkuat kontribusi akademik dan praktik pembelajaran PAI berbasis teknologi di sekolah menengah.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa implikasi penting yang dapat ditarik dari analisis perkembangan riset media pembelajaran PAI berbasis Teknologi di SMA, yaitu:

1. Implikasi Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap penguatan landasan teoritis dalam bidang:

- a. Teknologi Pendidikan, khususnya pengembangan media pembelajaran digital berbasis Teknologi untuk pendidikan agama.
- b. Pendidikan Agama Islam, dengan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi yang responsif terhadap perkembangan zaman dan kebutuhan siswa generasi digital.
- c. Studi Bibliometrik, dengan menunjukkan bagaimana analisis bibliometrik dapat dimanfaatkan untuk memetakan dan mengevaluasi arah perkembangan suatu bidang kajian secara sistematis.

- d. Implikasi ini dapat menjadi pijakan bagi peneliti selanjutnya untuk memperdalam kajian berbasis teori pembelajaran modern, teknologi pendidikan Islam, maupun pendekatan bibliometrik itu sendiri.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini memberikan gambaran kepada:

- a. Pendidik dan praktisi pendidikan bahwa media pembelajaran berbasis Teknologi tidak hanya efektif untuk pembelajaran umum, tetapi juga sangat potensial diterapkan dalam pembelajaran PAI di SMA.
- b. Pengembang aplikasi edukasi, bahwa ada kebutuhan akan media pembelajaran PAI yang tidak hanya berbasis konten, tetapi juga memperhatikan aspek budaya, nilai lokal, dan desain yang menarik.
- c. Kementerian Pendidikan dan instansi terkait, bahwa kebijakan pengembangan media pembelajaran harus lebih inklusif terhadap pembelajaran agama berbasis teknologi, tidak hanya pada mata pelajaran eksakta atau umum.

3. Implikasi Kebijakan

Penelitian ini dapat mendorong:

- a. Perumusan kebijakan pembelajaran berbasis digital yang lebih merata, termasuk untuk mata pelajaran PAI di sekolah menengah.
- b. Pengadaan pelatihan bagi guru PAI dalam penggunaan dan pengembangan media digital berbasis Teknologi.

- c. Integrasi hasil riset akademik ke dalam kurikulum nasional sebagai bukti perlunya kolaborasi antara dunia akademik, praktisi pendidikan, dan pembuat kebijakan.

C. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap:
 - a. Implementasi media pembelajaran PAI berbasis Teknologi secara langsung di sekolah-sekolah
 - b. Analisis efektivitas pembelajaran berbasis aplikasi terhadap peningkatan pemahaman keagamaan dan nilai karakter siswa
 - c. Integrasi materi PAI dengan unsur budaya lokal dalam format aplikasi mobile

Untuk pengembang media pembelajaran, perlu mempertimbangkan aspek interaktivitas, kemudahan akses, desain visual yang menarik, serta konteks lokal dan nilai-nilai keislaman yang autentik agar media tersebut sesuai dengan kebutuhan siswa SMA dan tujuan kurikulum PAI.

2. Untuk guru dan pendidik PAI, penting untuk mulai terbuka terhadap pemanfaatan teknologi sebagai media alternatif dalam pembelajaran. Pelatihan dan workshop terkait penggunaan dan pengembangan media digital (terutama Android) perlu digalakkan. Untuk pembuat kebijakan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan dalam merancang

kebijakan pengembangan kurikulum yang mendorong pemanfaatan teknologi, khususnya Android, sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar PAI di tingkat SMA.



DAFTAR PUSTAKA

- Aang Subiyakto Corresponding Author; Noni Erlina; Yuni Sugiarti; Nashrul Hakiem; Moh. Irfan; Abd. Rahman Ahlan, 'Assessing Mobile Learning System Performance in Indonesia: Reports of the Model Development and Its Instrument Testing', 2331.1 (2021)
- Abubakari, Mussa Saidi, Gamal Abdul Nasir Zakaria, and Juraidah Musa, 'Perceived Compatibility and Students' Intention to Adopt Digital Technologies in Islamic Education Institutions', *Cogent Education*, 11.1 (2024) <<https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2430869>>
- Adolph, Ralph, 'Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Di Sma It Baitul Jannah Kota Bandar Lampung Dwi, Arti (2025) Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran Pendidikan Agama Islam (Pai) Di Sma It Baitul Jannah Kota Bandar', 2025, 1–23
- Afnan, Haidar, Muhammad Nur, Rochim Maksum, Fakultas Pendidikan, Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Surakarta, and others, 'Enhancing Students soft skills through digital in islamic Education : a tpack, 15.01 (2025)
- Amalia, *Ekonomi Pembangunan* (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2022)
- Amin, Khoirul, Zulfatun Ni'mah, and Ari Susanto, 'Bibliometric Analysis: Development of Scientific Publications on "Islamic Education" Based on Titles in the Scopus Database 1980-2023', *Maharot : Journal of Islamic Education*, 7.1 (2023), 15 <<https://doi.org/10.28944/maharot.v7i1.1078>>
- Asrori, Achmad, and Ahmad Hidayat, 'Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Aplikasi Android Di SMA/SMK', *Ri'ayah*, 2022
- Aziz, Aminuddin Faizal, Widya Kusumaningsih, and Noviana Dini Rahmawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Strategi Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP', *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.2 (2020), 127–32 <<https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5774>>
- Budiarti, W N, N Anandhita, M A Riwanto, and ..., 'Analisis Bibliometrik Trend Penelitian Media Pembelajaran Berbasis Teknologi', ... *Nasional PGSD UST*, 5 (2024), 203–10 <<https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sn-pgsd/article/view/18916%0Ahttps://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/sn-pgsd/article/download/18916/7085>>
- Citra Purnama, Wawan, Firdaus Annas, Hari Antoni Musril, and Gusnita Darmawati, 'Perancangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Android

- Menggunakan Kodular Kelas X Di Sma N 1 Iv Koto', *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7.2 (2023), 1304–11
<<https://doi.org/10.36040/jati.v7i2.7246>>
- van Eck, Nees Jan, and Ludo Waltman, 'Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping', *Scientometrics*, 84.2 (2010), 523–38
<<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>>
- Endi Rochaendi, Ahmad Syamsul Arifin, and Ismanto, *Kepemimpinan Pendidikan: Inovasi Kolaborasi Dan Keberlanjutan*, 2025
- Fatimah, S., & Rahman, A., 'Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Digital Berbasis Android', *Pendidikan Islam Digital*, 1.5 (2023), 55–70
- Gazali, N., Sari, M., Daharis, Makorahim, F., & Sofyan, D. (2022). *Metode*
- Hanum, Laily Salma, 'Implementasi Dan Tantangan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Abad 21', *PAKAR Pendidikan*, 22.2 (2024), 136–47
<<https://doi.org/10.24036/pakar.v22i2.510>>
- Hasanah, Rodiatul, Elok Puji Lestari, Fausiyah Fausiyah, and Agus Fawait, 'Learning Design Based on Technology in Islamic Education', *Journal of Modern Islamic Studies and Civilization*, 3.01 (2025), 41–50
<<https://doi.org/10.59653/jmisc.v3i01.1346>>
- Huda, M., & Wahyudi, A., 'Pengembangan Media Pembelajaran PAI Berbasis Android Untuk Siswa SMA', *Inovasi Pendidikan*, 2.14 (2022), 123–35
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, Juliana, Jamaluddin, & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Terhadap Kulaitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar . *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2(1), 121–125.
- Hufiah, A., Afandi, & Wahyuni, E. S. (2021). Analisis Bibliometrik Domain Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pendidikan Abad 21 Menggunakan Vosviewer. *Jurnal Sekolah PGSD FKIP Unimed*, 6(1), 11–10.
- Ibn, Universitas, and Khaldun Bogor, 'Evaluasi Efektivitas Pembelajaran Aqidah Akhlak', 2.2 (2024)*Penelitian Olahraga*. CV Media Sains Nusantara.
- Ichsan, I. Z., Rahmayanti, H., Purwanto, A., Sigit, D. V., Kurniawan, E., Dewi, A. K., Wirdianti, N., Hermawati, F. M., & Marhento, G. (2020). Covid-19 Dan e-Learning: Perubahan Strategi Pembelajaran Sains dan Lingkungan di SMP. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(1), 50.
- Ikhsan, J., & Yektyastuti, R. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 88.

- Ichsan, I. Z., Rusdi, N. D. A., & . Miarsyah, M., (2019). MEBA: Development android-based ecosystem module for senior high school students. *Indian Journal of Public Health*, 10(8), 2041.
- Ismail. (2021). Meta-Analisis Simulasi Virtual Dalam Pembelajaran Untuk Mendukung Berpikir Kritis. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 9(2), 666–674.
- Judijanto, Loso, and Chandra Halim, ‘Exploring the Intellectual Structure of Islamic Education in Distance Learning with Bibliometric Analysis’, *The Eastasouth Journal of Learning and Educations*, 2.02 (2024), 97–110 <<https://doi.org/10.58812/esle.v2i02.304>>
- Karim, A., & Soebagyo, J. (2021). Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan Vosviewer. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(2). <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5835>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Penerbit Kencana.
- Maimanah, Mir’atul, Masfufah, and Amir Bandar Abdul Majid, ‘EDUSOSHUM Journal of Islamic Education and Social Humanities Implementation of Technology-Enhanced Learning Media Based on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) to Improve Student Engagement in PAI Learning’, *Journal of Islamic Education and Social Humanities*, 5.1 (2025), 74–83
- Misbah, Misbah, Zamsiswaya Zamsiswaya, and Asmal May, ‘Integration of Character Education and Islamic Education Values in The Independent Curriculum in Senior High School in Batam City Riau Islands’, *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 6.4 (2025), 3261–69 <<https://doi.org/10.38035/dijemss.v6i4.4472>>
- Mais, A. (2016). *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jember: Pustaka Abadi.
- Ningsih, T., & Mukhlis, M, ‘Gamifikasi Dalam Media Pembelajaran PAI: Studi Bibliometrik’, *Digitalisasi Pendidikan Islam*, 2.7 (2022), 98–110
- Novasari, and Indah Setyo Wardhani, ‘Peran Media Pembelajaran Dalam Tantangan Kurikulum Merdeka’, *Jurnal Media Akademik (Jma)*, 2.1 (2024), 1–16 <<https://www.academia.edu/download/110211296/.pdf>>
- Nisa, M., Setiati, N., & Nugrahaningsih, W. (2022). Development of Tour in Cell Interactive Media to Improve Cognitive Skills of High School Students. *Journal of Biology Education*, 11(1), 47–55.

- Nur, M., Zulfa, A., & Muna, K. N. (2019). PEACE (Prospek Implementasi Artificial Intelligence) Dalam Natural Science Learning (Nsl) Berbasis Augmented Reality (AR) di sekolah. *FKIP e-PROCEEDING*, 4(1), 19-26.
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz Pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Bahasa Indonesia Prima (BIP)*, 2(2), 103–112. <https://doi.org/10.34012/bip.v2i2.1729>
- Pahleviannur, M. R., Grave, A. de, Saputra, D. N., Mardianto, D., Hafrida, L., Bano, V. O., Susanto, E. E., Mahardhani, A. J., Amruddin, Alam, M. D. S., Lisya, M., Ahyar, D. B., & Sinthania, D. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Pradina Pustaka Grup.
- Pattah, S. H. (2013). Pemanfaatan Kajian Bibliometrika Sebagai Metode Evaluasi dan Kajian Dalam Ilmu Perpustakaan dan Informasi. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 1(1), 47–57.
- PeranginAngin, R. B., Panjaitan, S., Hutauruk, A., Manik, E., & Tambunan, H. (2021). Arah dan Trend Penelitian Pendidikan Matematika di Jurnal Riset Pendidikan Matematika (JRPM). *vygotsky: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Lamongan*, 3(1), 49.
- Pradana, R. W. (2020). Penggunaan Augmented Reality pada Sekolah Menengah Atas di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(1), 97-115.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34–42.
- Pratikno, A. S. (2017). Implementasi Artificial Intelligence dalam Memetakan Karakteristik, Kompetensi, dan Perkembangan Psikologi Siswa Sekolah Dasar Melalui Platform Offline Conference. *Isbn, September*, 18-27.
- Purnomo, A. (2019). *Manfaat Penelitian Bibliometrik untuk Indonesia dan Internasional*. Bina Nusantara University.
- P2, Editor, 'Transformation of Islamic Education in the Digital Age: Challenges and Opportunities', 4.Table 10 (2024), 4–6
- Pendidikan, Sarjana, Program Studi, Ilmu Pendidikan, Agama Islam, and Afifah Rufianti, 'Program Studi Ilmu Pendidikan Agama Islam Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Pendidikan Indonesia 2024', 2024
- Putri, R. M., Susila, A. B., & Permana, H. (2019, December). Pengembangan Buku Pengayaan Pengetahuan Tentang Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir Dilengkapi Dengan Augmented Reality Untuk Siswa Sma. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 8, pp. SNF2019-PE).

- Qumillaila, Q., Susanti, B. H., & Zulfiani, Z. (2017). Pengembangan augmented reality versi android sebagai media pembelajaran sistem ekskresi manusia. *Cakrawala Pendidikan*, (1), 57-69.
- Rahman, G., Nurfajriani, & Jahro, I. S. (2020). Tren penelitian pendidikan proses pembelajaran daring selama pandemi covid 19. *Prosiding Seminar Nasional Kimia Berwawasan Lingkungan*, 31–37.
- Rahmawati, Ida, 'Strategi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Anak Usia Dini Di RA Raudlatul Wilda ' in Kaliwates Jember', 8.1 (2023), 65–74
- Rakhmawati, R., & Khoiriyah, W. (2020). Analisis Bibliometrika Kajian Kearsipan: Studi Kasus Jurnal Nasional Terakreditasi Bidang Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan . *Diplomatika: Jurnal Kearsipan Terapan*, 3(2), 137–147.
- Ririh, K. R., Laili, N., Wicaksono, A., & Tsurayya, S. (2020). Studi komparasi dan analisis swot pada implementasi kecerdasan buatan (artificial intelligence) di Indonesia. *J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 15(2), 122-133.
- Ristanto, R. H., Mahardika, R. D., & Rusdi. (2021). Digital flipbook immunopedia (DFI): A learning media to improve conceptual of immune system. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796(1).
- Scopus, 'Media Pembelajaran PAI' <<https://www.scopus.com/results/results.uri?st1=media+pembelajaran&st2=&s=TITLE-ABS-KEY%28pendidikan+agama+islam%29&limit=10&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sot=b&sdt=cl&sessionSearchId=d29301bc41be8fc43bf39355d25fd9b9&yearFrom=2013&yearTo=2023>>
- Setiawan, A., 'Kolaborasi Akademik Dalam Pengembangan Media Digital PAI', *Jurnal Teknologi Pendidikan Islam*, 3.10 (2021), 201–14
- Sprenger, David A., and Adrian Schwaninger, 'Technology Acceptance of Four Digital Learning Technologies (Classroom Response System, Classroom Chat, e-Lectures, and Mobile Virtual Reality) after Three Months' Usage', *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18.1 (2021) <<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00243-4>>
- Sugimoto, Cassidy, and Vincent Larivière, *Measuring Research: What Everyone Needs to Know®What Everyone Needs to Know®*, 2018 <<https://doi.org/10.1093/wentk/9780190640118.001.0001>>
- Suryani, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2018)
- Sediyono, E. (2019, October). Teknologi Humanis di Era Digital. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-6).

- Selin, A.Q.J. (2022). Peranan Teknologi Artificial Intelligence Di Era Revolusi Industri 4.0. Universitas Bina Darma.
- Setiawan, YA. (2017). *Belajar Android Menyenangkan*. Surabaya: CV Cipta Media Edukasi.
- Simamora, RH. (2009). *Buku Ajar Pendidikan dalam Keperawatan*. Jakarta:IKAPI.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Sumiharsono, M.R dan Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi.
- Surani, D. (2019). Studi literatur: Peran teknolog pendidikan dalam pendidikan 4.0. *Jurnal.Untirta.Ac.Id*, 2(1), 456–469.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2).
- Tambunan, K. (2013). Riset Unggulan Terpadu: Kajian Bibliometrika. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 34(2), 105–122.
- Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Santo Gitakarma, M. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Komteks*, 1(1).
- Tupan, T., Rahayu, R. N., Rachmawati, R., & Rahayu, E. S. R. (2018). Analisis Bibliometrik Perkembangan Penelitian Bidang Ilmu Instrumentasi. *Jurnal Dokumentasi Dan Informasi*, 39(2), 135.
- Ulfitriyah, Hunafa, Yayah Nurmaliah, and Heny Narendrany, 'Implementasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Learning Management System Moodle Di SMP Al-Fath Cirendeu', *Jurnal Syntax Admiration*, 5.4 (2024), 1396–1409 <<https://doi.org/10.46799/jsa.v5i4.1124>>
- Widana, I. W. (2021). Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia. *Jurnal Elemen*, 7 (2), 450–462. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i2.3744>
- Wahyuningsih, Nurnajmi, Zurqoni Zurqoni, and Nur Kholik Afandi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Kejuruan', *Fenomena*, 16.2 (2024), 149–64 <<https://doi.org/10.21093/fj.v16i2.6929>>
- Zaki, A., & Yusri, D. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran PKN SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820. <https://doi.org/10.32505/ikhtibar.v7i2.618>

Zed, M. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.

Zhao, Yong, and Jim Watterston, 'The Changes We Need: Education Post COVID-19', *Journal of Educational Change*, 22.1 (2021), 3–12
<<https://doi.org/10.1007/s10833-021-09417-3>>

