

Pemetaan Riset Integrasi Toulmin dan Literasi Data pada Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi

Ulfah Nurzulfa Setiadi^{1*}, Andoyo Sastromiharjo¹, Vismaia S. Damaianti¹, Yeti Mulyati¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

ABSTRAK

Transformasi pendidikan abad ke-21 menuntut pembelajaran menulis teks eksposisi yang tidak hanya menekankan struktur kebahasaan, tetapi juga kualitas penalaran dan penggunaan data sebagai dasar argumentasi. Pola argumen Toulmin dan literasi data telah banyak dikaji secara terpisah, namun kajian yang secara sistematis memetakan integrasi keduanya dalam pembelajaran menulis teks eksposisi masih terbatas dan terfragmentasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis tren penelitian, karakteristik metodologis, temuan utama, serta kesenjangan riset terkait integrasi pola argumen Toulmin dan literasi data dalam pembelajaran menulis teks eksposisi. Penelitian menggunakan pendekatan systematic literature review yang dipadukan dengan analisis bibliometrik, mengikuti panduan PRISMA 2020. Penelusuran literatur dilakukan pada basis data Scopus, Google Scholar, dan Semantic Scholar dengan rentang publikasi tahun 2014–2025 menggunakan kombinasi kata kunci terkait Toulmin, literasi data, dan pembelajaran menulis. Dari 277 dokumen awal, sebanyak 19 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis secara kualitatif serta divisualisasikan menggunakan VOSviewer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pola argumen Toulmin efektif meningkatkan struktur dan kejelasan argumentasi tulisan, namun integrasi literasi data masih cenderung bersifat implisit dan belum menjadi fokus pembelajaran utama. Selain itu, penelitian didominasi oleh konteks EFL dan pendidikan tinggi, dengan keterbatasan kajian pada pembelajaran bahasa Indonesia dan jenjang sekolah menengah. Penelitian ini menegaskan perlunya pengembangan model pembelajaran menulis teks eksposisi yang secara eksplisit mengintegrasikan pola argumen Toulmin, literasi data, dan kesadaran metakognitif, serta disesuaikan dengan konteks linguistik dan budaya Indonesia.

Kata kunci: analisis bibliometrik; literasi data; pembelajaran menulis; pola argumen Toulmin; teks eksposisi

Mapping Research on Toulmin Integration and Data Literacy in Learning to Write Expository Texts

The transformation of twenty-first-century education calls for the teaching of expository writing that goes beyond linguistic structure to foreground the quality of reasoning and the use of data as a basis for argumentation. While Toulmin's argumentation pattern and data literacy have been widely examined as separate constructs, systematic accounts of their integration in expository writing instruction remain limited and fragmented. This study aims to analyse research trends, methodological characteristics, key findings, and research gaps related to the integration of Toulmin's argumentation pattern and data literacy in expository writing instruction. Adopting a systematic literature review combined with bibliometric analysis, the study follows the PRISMA 2020 guidelines. Literature searches were conducted in Scopus, Google Scholar, and Semantic Scholar, covering publications from 2014 to 2025 and employing keyword combinations related to Toulmin, data literacy, and writing instruction. Of the 277 records initially identified, 19 articles met the inclusion criteria and were subjected to qualitative synthesis and bibliometric visualisation using VOSviewer. The findings indicate that the application of Toulmin's argumentation pattern effectively enhances the structural coherence and clarity of written arguments; however, data literacy is often addressed implicitly and has yet to become a central focus of writing instruction. In addition, existing studies are predominantly situated in EFL contexts and higher education, with limited attention to Indonesian language instruction and secondary education. These findings underscore the need for the development of expository writing pedagogies that explicitly integrate Toulmin's argumentation pattern, data literacy, and metacognitive awareness, while being responsive to linguistic and cultural contexts.

Keywords: bibliometric analysis; data literacy; expository writing; Toulmin's argumentation pattern; writing instruction

Received: 22th September 2025; Revised: 09th December 2025; Accepted: 28th January 2026; Available online: 20th April 2026; Published regularly: July 2026

Copyright © 2026 Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon.
All rights reserved.

*Corresponding author: Ulfah Nurzulfa Setiadi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia
E-mail address: ulfah1695@upi.edu

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke dua puluh satu menuntut pergeseran paradigma dari penguasaan materi menuju pengembangan kompetensi tingkat tinggi, seperti berpikir kritis, komunikasi efektif, kolaborasi, serta kemampuan memanfaatkan informasi dan data secara bertanggung jawab. Perkembangan teknologi digital dan melimpahnya data dalam kehidupan sehari-hari menempatkan literasi data sebagai kompetensi esensial, karena peserta didik tidak hanya dihadapkan pada banyaknya informasi, tetapi juga pada kebutuhan untuk menilai keandalan, relevansi, dan implikasi data dalam proses penalaran dan pengambilan keputusan. Sejumlah kajian menegaskan bahwa literasi data menjadi bagian integral dari kerangka keterampilan abad ke dua puluh satu dan berperan sebagai fondasi pembelajaran berbasis bukti yang relevan dengan tantangan global (Kim & Berka, 2022; Long et al., 2024; Vural & Vural, 2021).

Pembelajaran bahasa memiliki posisi strategis dalam pengembangan literasi data dan keterampilan berpikir kritis, khususnya melalui pembelajaran menulis teks eksposisi. Teks eksposisi menuntut penulis untuk mengorganisasi gagasan secara logis, menyusun argumen yang koheren, serta mendukung klaim dengan data yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan. Karakteristik ini menjadikan pembelajaran menulis eksposisi sebagai ruang yang potensial untuk mengintegrasikan struktur argumentasi dan literasi data secara simultan dalam praktik pendidikan formal. Namun, penguatan literasi data dalam pembelajaran menulis belum selalu terwujud secara eksplisit dan sistematis, sehingga kualitas argumen sering kali lebih menonjol dari sisi struktur dibandingkan kekuatan evidensinya.

Pola argumen Toulmin banyak digunakan sebagai kerangka konseptual untuk membantu peserta didik membangun argumen yang terstruktur dan rasional. Berbagai penelitian melaporkan bahwa kerangka ini efektif dalam meningkatkan kejelasan hubungan antara klaim dan alasan yang mendasarinya. Meskipun demikian, kecenderungan penelitian dan praktik pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan pola Toulmin masih sering berfokus pada aspek struktural argumentasi, sementara pemanfaatan data sebagai dasar klaim belum menjadi perhatian utama. Kondisi ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk memadukan kajian argumentasi dengan literasi data secara lebih terintegrasi.

Penelitian mengenai literasi data dan pola argumen Toulmin telah berkembang pesat dalam dua dekade terakhir, seiring meningkatnya perhatian terhadap keterampilan abad ke dua puluh satu. Namun, temuan penelitian tersebut tersebar dalam berbagai disiplin, konteks pendidikan, dan pendekatan metodologis. Keragaman fokus kajian, istilah yang digunakan, serta konteks penerapan menyebabkan pemahaman mengenai integrasi pola argumen Toulmin dan literasi data dalam pembelajaran menulis teks eksposisi masih bersifat parsial. Hingga kini, belum banyak penelitian yang secara sistematis memetakan perkembangan riset, kecenderungan metodologis, dan fokus temuan penelitian terkait integrasi kedua pendekatan tersebut.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sintesis penelitian yang dilakukan secara sistematis dan transparan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai lanskap riset yang ada. Systematic literature review dipandang relevan karena memungkinkan identifikasi, seleksi, dan evaluasi penelitian terdahulu secara terstruktur, sehingga temuan yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis. Analisis bibliometrik melengkapi pendekatan tersebut dengan menyediakan pemetaan kuantitatif terhadap tren publikasi, pola kolaborasi, fokus topik, dan perkembangan riset dari waktu ke waktu. Kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif, tidak hanya terhadap isi temuan penelitian, tetapi juga terhadap dinamika dan arah perkembangan kajian secara makro.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan secara sistematis tren penelitian, karakteristik metodologis, serta fokus temuan studi terkait integrasi literasi data dan pola argumen Toulmin dalam pembelajaran menulis teks eksposisi. Penelitian ini menggunakan pendekatan systematic literature review yang dipadukan dengan analisis bibliometrik untuk

mengidentifikasi kecenderungan perkembangan riset, konteks pendidikan yang dominan, serta kesenjangan penelitian yang masih terbuka. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual bagi pengembangan kajian argumentasi dan literasi data, sekaligus menjadi dasar evidensial bagi pengembangan pembelajaran menulis teks eksposisi yang lebih eksplisit berbasis penalaran dan data, sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke dua puluh satu.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *systematic literature review* (SLR) yang dipadukan dengan analisis bibliometrik dan visualisasi jaringan menggunakan VOSviewer untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan penelitian secara sistematis, transparan, dan (Gough et al., 2017; Xiao & Watson, 2019). Pendekatan gabungan ini memungkinkan pemetaan celah teoretis, metodologis, dan empiris dalam kajian integrasi pola argumen Toulmin dan literasi data pada pembelajaran menulis, sekaligus menelusuri tren publikasi, konteks penelitian, jejaring penulis, dan struktur konseptual melalui analisis sitasi dan ko okurensi kata kunci (Puspitaningsih et al., 2025; Xiao & Watson, 2019). Seluruh tahapan penelitian mengikuti panduan PRISMA 2020, mulai dari perumusan pertanyaan penelitian, identifikasi literatur, proses seleksi, hingga pelaporan hasil (Page et al., 2021).

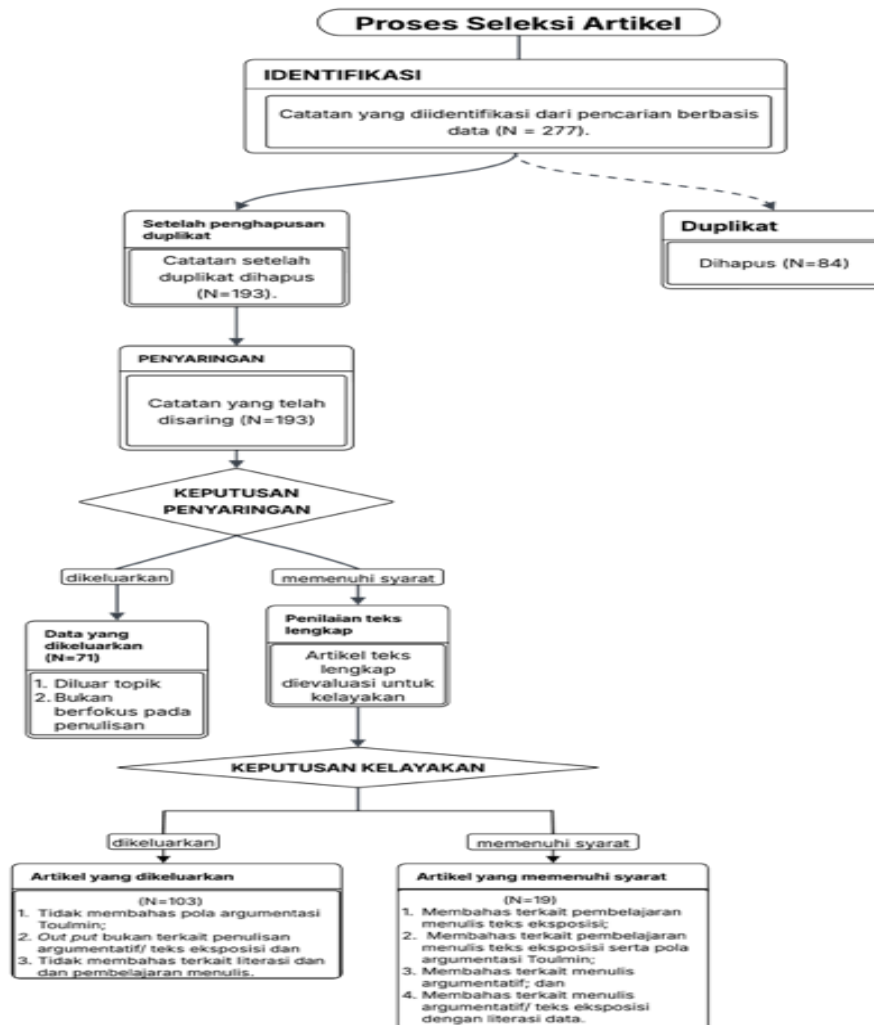
Penelusuran literatur dilakukan pada tiga basis data utama, yaitu Scopus, Google Scholar, dan Semantic Scholar. Scopus digunakan sebagai sumber utama artikel jurnal bereputasi dan terindeks secara ketat, sedangkan Google Scholar dan Semantic Scholar dimanfaatkan untuk memperluas cakupan pencarian terhadap prosiding dan publikasi terbaru yang belum sepenuhnya terindeks dalam Scopus (Husaeni et al., 2022). Rentang publikasi tahun 2014–2025 dipilih untuk menangkap perkembangan mutakhir literasi abad ke 21, termasuk literasi data dan berpikir kritis dalam kebijakan dan praktik pendidikan global (Binkley et al., 2012).

Strategi pencarian dirancang menggunakan tiga gugus kata kunci utama yang dikombinasikan dengan operator Boolean *AND* dan *OR* untuk meningkatkan presisi dan keterlacakan pencarian (Xiao & Watson, 2019). Gugus pertama berkaitan dengan pola argumen Toulmin, seperti Toulmin model, claim data warrant, dan argument structure, yang merujuk pada kerangka klasik (Toulmin, 2003) dan implementasinya dalam pendidikan bahasa (Chen, 2022). Gugus kedua menelusuri konsep literasi data dan penggunaan bukti, seperti *data literacy*, *evidence-based writing*, dan *data-based argument*, yang merepresentasikan kompetensi mengakses, menganalisis, mengevaluasi, dan mengomunikasikan data secara kritis (Koltay, 2015). Gugus ketiga berfokus pada pembelajaran menulis argumentatif dan eksposisi, seperti *argumentative writing* dan *expository writing*. String pencarian yang digunakan adalah ("*Toulmin model*" *OR* "*claim data warrant*" *OR* "*argument structure*") *AND* ("*data literacy*" *OR* "*evidence based writing*" *OR* "*data based argument*") *AND* ("*argumentative writing*" *OR* "*expository writing*").

Penelusuran awal menghasilkan 277 dokumen yang kemudian dikelola dan disaring duplikasinya secara otomatis dan manual menggunakan manajemen referensi digital (Ouzzani et al., 2016). Setelah penghapusan duplikasi, tersisa 193 artikel. Penyaringan lanjutan berdasarkan jenis publikasi dan relevansi umum menghasilkan 122 artikel yang kemudian masuk ke tahap skrining judul dan abstrak. Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan untuk menjamin konsistensi fokus kajian sesuai standar *systematic literature review* di bidang pendidikan bahasa dan literasi (Gough et al., 2017; Page et al., 2021). Artikel yang diinklusi merupakan penelitian empiris tentang pembelajaran menulis argumentatif, eksposisi, atau saintifik yang menggunakan pola argumen Toulmin secara eksplisit dan mengintegrasikan data atau bukti empiris dalam penulisan. Artikel dikecualikan apabila hanya membahas argumentasi lisan, menggunakan kerangka argumentasi selain Toulmin tanpa keterkaitan dengan kualitas tulisan, atau bersifat konseptual tanpa data empiris.

Skrining judul dan abstrak dilakukan secara independen oleh dua peneliti untuk menilai keterkaitan artikel dengan fokus menulis argumentatif, pola argumen Toulmin, dan literasi data.

Tingkat kesepakatan antar penilai dihitung menggunakan inter rater reliability dengan koefisien Cohen's Kappa, yang menunjukkan tingkat kesepakatan tinggi. Ketidaksepakatan yang muncul didiskusikan hingga tercapai konsensus bersama, sehingga keputusan inklusi artikel bersifat objektif dan dapat dipertanggungjawabkan. Proses skrining ini menghasilkan 19 artikel yang memenuhi seluruh kriteria dan dianalisis lebih lanjut. Proses seleksi artikel disajikan dalam diagram alur PRISMA 2020 (Gambar 1) yang menggambarkan tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi artikel secara rinci. Diagram ini memastikan transparansi dan replikabilitas proses seleksi, serta memudahkan pembaca menelusuri keputusan penyaringan pada setiap tahap.



Gambar 1. Diagram alur proses seleksi artikel systematic literature review berdasarkan panduan PRISMA 2020

Ekstraksi data dilakukan menggunakan matriks ekstraksi terstruktur yang memuat informasi bibliografis, desain dan metode penelitian, bentuk integrasi pola argumen Toulmin dan literasi data, jenis teks, serta konteks produksi tulisan. Pendekatan ini memungkinkan penilaian kualitas metodologis dan komparabilitas antarstudi secara sistematis (Crudele & Raffaghelli, 2023). Karakteristik utama setiap artikel dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Artikel

Aspek	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Jenis Publikasi	Artikel jurnal atau prosiding ilmiah yang telah melalui proses <i>peer review</i> dan melaporkan penelitian empiris	Editorial, opini, buku, bab buku, laporan kebijakan, atau kajian konseptual tanpa data empiris
Fokus Kajian	Pembelajaran menulis teks argumentatif, eksposisi, atau penulisan ilmiah yang menelaah kualitas argumentasi dan penggunaan bukti	Argumentasi lisan tanpa produk tulisan; pembelajaran nonbahasa tanpa fokus menulis; topik di luar konteks pendidikan
Kerangka Argumentasi	Menggunakan pola argumen Toulmin secara eksplisit sebagai kerangka pembelajaran, alat analisis tulisan siswa, rubrik penilaian, atau kombinasi	Menggunakan kerangka argumentasi lain tanpa merujuk pola Toulmin atau tidak menyebutkan kerangka argumentasi sama sekali
Dimensi Data dan Bukti	Melibatkan penggunaan data, bukti empiris, atau praktik literasi data sebagai elemen penting dalam mendukung klaim tulisan siswa	Fokus hanya pada struktur formal argumen tanpa seleksi, verifikasi, atau interpretasi data; penyajian informasi deskriptif tanpa dukungan bukti
Jenis Penelitian	Penelitian empiris original, meliputi kuantitatif, kualitatif, <i>mixed methods</i> , <i>action research</i> , atau <i>research and development</i> dengan data pembelajaran menulis	Kajian teoretis murni, <i>systematic review</i> , <i>meta-analysis</i> , studi simulasi, atau penelitian tanpa partisipasi manusia
Konteks Pendidikan	Pendidikan formal pada jenjang dasar, menengah, atau tinggi dalam konteks pembelajaran bahasa	Konteks pelatihan profesional nonformal atau pendidikan luar sekolah tanpa keterkaitan pembelajaran menulis
Tahun Publikasi	Diterbitkan pada rentang tahun 2014–2025 dan relevan dengan agenda pendidikan abad ke dua puluh satu	Diterbitkan sebelum tahun 2014 atau tidak mencantumkan tahun publikasi secara jelas
Bahasa Publikasi	Artikel berbahasa Inggris atau Indonesia dengan teks lengkap tersedia	Artikel berbahasa selain Inggris atau Indonesia tanpa terjemahan
Ketersediaan Teks Lengkap	Artikel teks lengkap dapat diakses melalui basis data, repositori institusi, atau sumber terbuka	Artikel hanya tersedia dalam bentuk abstrak atau tidak dapat diakses teks lengkapnya

Analisis bibliometrik deskriptif dan visualisasi jaringan dilakukan menggunakan VOSviewer versi 1.6.20 melalui pemetaan ko okurensi kata kunci dari judul, abstrak, dan kata kunci penulis (van Eck & Waltman, 2010). Kombinasi analisis kualitatif dan bibliometrik ini memberikan dasar analitis yang lebih kuat untuk menafsirkan arah perkembangan riset sekaligus mengidentifikasi peluang pengembangan pembelajaran menulis berbasis integrasi pola argumen Toulmin dan literasi data. Ekstraksi data dilakukan menggunakan matriks ekstraksi data terstruktur yang memuat dimensi kunci seperti desain dan metode penelitian, bentuk integrasi pola argumen Toulmin (TAP) dan literasi data, jenis teks, serta konteks produksi tulisan (Putra & Mailinda, 2025; Sitompul et al., 2025). Pendekatan ini sejalan dengan praktik tinjauan sistematis yang mengekstrak desain intervensi, metrik hasil, dan kondisi implementasi melalui pemetaan tematik naratif, memanfaatkan TAP untuk mengidentifikasi komponen argumen seperti klaim dan data (Putra & Mailinda, 2025). Pendekatan ini memungkinkan penilaian kualitas metodologis dan perbandingan antarstudi secara sistematis melalui evaluasi keandalan, validitas, dan tinjauan konten (Alipour Torbati et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Korpus Penelitian

Proporsi yang relatif kecil ini mengindikasikan bahwa integrasi ketiga aspek tersebut masih berada pada wilayah kajian yang sempit dan spesifik dalam lanskap riset internasional maupun Indonesia, serta belum berkembang menjadi agenda penelitian arus utama. Padahal, masing-masing komponen pola argumen Toulmin, literasi data, dan pembelajaran menulis telah memperoleh

pengakuan yang mapan secara individual dalam literatur pendidikan bahasa selama satu dekade terakhir. Berikut data penelitian yang sudah dinyatakan valid.

Tabel 2. Artikel yang Terpilih untuk Ditinjau (N = 19)

No	Penulis dan Tahun	Judul singkat	Sumber	Area Fokus kategori
1	(Yang & Pan, 2023)	Whole to part instruction berbasis Toulmin	SAGE Open	T2 Toulmin plus: scaffolding instruksional
2	(Yang, 2022)	Scaffolding menulis argumentatif berbasis Toulmin	Heliyon	T2 Toulmin plus: scaffolding instruksional
3	(Mutohhar et al., 2020)	Macro Toulmin untuk academic paper	Academic Journal	T1 Toulmin only: analisis struktur akademik
4	(Stofiana et al., 2025)	Toulmin, metakognisi, dan AI literacy	Ampersand	T2 Toulmin plus: penilaian, metakognisi, AI literacy
5	(Sastrawati et al., 2021)	Toulmin dan pola berpikir kritis	Ethical Lingua	T2 Toulmin plus: critical thinking sebagai variabel
6	(Osman, 2021)	Toulmin pada esai persuasif ESL	Psychology and Education	T1 Toulmin only: analisis kualitas argumen
7	(Nugroho & Stardy, 2023)	Toulmin dan gender pada EFL	ELLIC	T2 Toulmin plus: analisis gender
8	(Mastro, 2017)	Claim evidence reasoning dan inquiry sains	Master's Theses	TD Toulmin + Data Literacy: evidence based writing eksplisit
9	(Heidari, 2019)	Dynamic assessment berbasis Toulmin	IJALS	T2 Toulmin plus: dynamic assessment dan scaffolding
10	(Erenler & Cetin, 2019)	ADI, metakognisi, dan writing skills	IJRES	IB Inquiry based: ADI + writing + metakognisi
11	(Çetin & Eymur, 2017)	ADI untuk scientific writing dan presentasi	JCE	IB Inquiry based: ADI + scientific writing
12	(Asri & Wibowo, 2023)	Teks eksposisi berbasis Toulmin	Sinestesia	T1 Toulmin only: intervensi eksposisi berbasis Toulmin
13	(Amelia et al., 2025)	ADI dan critical thinking pada teks argumentasi	Kembara	IB Inquiry based: ADI + argumentation writing
14	(Amaliavanti et al., 2025)	Need analysis ADI	E Proceeding	CX Context: analisis kebutuhan implementasi
15	(Alameda, 2023)	Analisis lintas negara studi Toulmin	AIDE	CX Context: kajian kritis lintas studi
16	(Crudele & Raffaghelli, 2023)	Argument mapping dan new media literacies	Formazione & insegnamento	NL New literacies: argument mapping + literasi media
17	(Abduh et al., 2019)	Pola argumentasi Toulmin teks eksposisi SMA	Retorika	T1 Toulmin only: analisis produk tulisan L1
18	(Nur & Pratiwi, 2023)	Kendala menulis teks eksposisi	ISOLEC	CX Context: hambatan menulis eksposisi
19	(Nakrowi & Mulyati, 2021)	Evaluasi kualitas argumen artikel jurnal	Arsip	CX Context: evaluasi kualitas argumen berbasis Toulmin

Tabel 2 menunjukkan bahwa penelitian yang dianalisis didominasi oleh kajian yang memanfaatkan pola argumen Toulmin untuk meningkatkan kualitas tulisan argumentatif dan eksposisi, terutama pada konteks EFL dan pendidikan menengah hingga perguruan tinggi. Meskipun variasi pendekatan pedagogis dan konteks penelitian cukup beragam, integrasi literasi data masih tampak terbatas dan lebih sering muncul secara implisit dibandingkan sebagai fokus utama pembelajaran. Pola ini mengindikasikan adanya ruang pengembangan penelitian dan praktik pembelajaran yang lebih terintegrasi antara struktur argumentasi Toulmin dan penguatan literasi data dalam pembelajaran menulis, khususnya dalam konteks pendidikan Indonesia.

Secara substantif, dominasi penggunaan Toulmin sebagai kerangka utama menegaskan posisinya sebagai fondasi teoretis sentral dalam pembelajaran argumentasi, sekaligus memperlihatkan keterbatasan yang nyata dalam pengembangan inovasi pedagogis. Selanjutnya,

terdapat tiga artikel yang secara eksplisit mengintegrasikan model pembelajaran berbasis *inquiry*, yang mengindikasikan bahwa pergeseran dari pembelajaran argumentasi yang bersifat struktural menuju model integratif yang memadukan literasi data dan penalaran ilmiah masih berada pada fase awal adopsi. Terakhir, kehadiran satu artikel yang mengkaji *argument mapping* dan *new literacy* (Crudele & Raffaghelli, 2023) justru menegaskan adanya kesenjangan eksploratif dalam pengembangan model argumentasi yang selaras dengan karakteristik wacana digital dan praktik multimodal. Hingga saat ini, kerangka Toulmin masih mendominasi kajian pembelajaran argumentasi tanpa pengembangan untuk merespons kompleksitas praktik berargumentasi di ruang digital, termasuk interaksi berbasis media sosial serta pemanfaatan data visual sebagai sumber bukti.

Distribusi Jenjang Pendidikan, Geografis, dan Linguistik

Sebaran jenjang pendidikan menunjukkan ketimpangan struktural yang mengkhawatirkan yaitu terdapat 12 artikel (63,2%) berfokus pada mahasiswa atau calon guru, sementara hanya 6 artikel (31,6%) meneliti siswa SMA dan 1 artikel (5,3%) siswa SMP. Ketimpangan ini mengindikasikan bahwa kemampuan argumentasi berbasis Toulmin dan literasi data dipandang relevan terutama pada fase akhir pendidikan formal, padahal secara pedagogis dan kognitif, kemampuan mengonstruksi argumen berbasis bukti idealnya dibangun secara berjenjang sejak sekolah menengah pertama ketika plastisitas kognitif siswa masih tinggi dan transfer pembelajaran optimal.

Tabel 3. Distribusi Jenjang Pendidikan dan Konteks dari 19 Artikel

Kategori / Subkategori			
Jenjang Pendidikan	Frekuensi	Persentase	Catatan
Universitas / Pendidikan Tinggi	12	63,2%	Dominasi penelitian di level universitas (mahasiswa calon guru, mahasiswa, konteks akademik).
SMA / Sekolah Menengah Atas	6	31,6%	Mayoritas berasal dari Indonesia (5 dari 6 studi); 1 studi dari Turki.
SMP / Sekolah Menengah Pertama	1	5,3%	Konteks yang dikaji adalah kondisi di Amerika Serikat; menunjukkan keterwakilan yang sangat rendah pada jenjang pendidikan awal.
Konteks Geografis			
	Frekuensi	Persentase	Catatan
Indonesia	5	26,3%	Kontribusi signifikan dari penelitian lokal mengenai pembelajaran menulis dan argumentasi.
Tiongkok	2	10,5%	Fokus pada pembelajaran bahasa Inggris sebagai bahasa asing (EFL) di jenjang perguruan tinggi.
Turki	2	10,5%	Perpaduan antara jenjang sekolah menengah dan perguruan tinggi dengan fokus pada calon guru (pre-service teachers).
Iran, Malaysia, Amerika Serikat, lainnya	masing-masing 1	masing-masing 5,3%	Ragam konteks penelitian yang beragam, namun dengan jumlah replikasi yang masih terbatas.
Internasional / Meta-analisis	2	10,5%	Analisis lintas negara yang membandingkan berbagai konteks pendidikan (misalnya studi oleh Alameda; Crudele–Raffaghelli).
Konteks Linguistik			
	Frekuensi	Persentase	Catatan
EFL (English as a Foreign Language)	10	52,6%	Dominasi keseluruhan; terutama di Tiongkok, Iran, dan Malaysia.
L1 / Bahasa Ibu (Indonesia, Turki, Inggris)	5	26,3%	Meningkatnya penelitian pada konteks bahasa pertama (L1), khususnya dalam penelitian di Indonesia dan Turki.
ESL / Academic Writing	1	5,3%	Konteks menulis akademik di Malaysia.
Lintas bahasa / Meta-analisis	3	15,8%	Perbandingan antar bahasa atau antar konteks (misalnya membandingkan teks berbahasa Inggris dan bahasa lokal).

Dari sisi geografis, 5 artikel (26,3%) dari Indonesia, 2 (10,5%) dari Tiongkok, 2 (10,5%) dari Turki, sisanya Iran, Malaysia, AS, dan studi lintas-negara, menunjukkan dominasi Asia dengan profil EFL tinggi dan kebutuhan argumentasi akademis mendesak namun replikasi lintas negara terbatas mengindikasikan temuan belum universal dan sangat bergantung konteks. Konteks linguistik didominasi EFL (10 artikel; 52,6%) dengan hanya 5 artikel (26,3%) kajian bahasa ibu (L1), memperdalam kekhawatiran terkait pengetahuan tentang argumentasi berbasis data dalam bahasa Indonesia dengan struktur retorik berbeda dari konvensi penulisan akademis Barat masih kurang terwakili, membatasi transferabilitas teori ke kelas bahasa Indonesia SMA.

Pola Metodologi dan Kualitas Desain Penelitian

Analisis metodologi mengungkap pola penelitian yang didominasi oleh desain dengan kontrol validitas internal dan eksternal yang relatif permisif. Sebanyak 8 artikel (42,1%) menggunakan pendekatan kualitatif seperti analisis isi dan studi kasus yang efektif dalam memberikan pemahaman mendalam terhadap struktur dan karakteristik argumen, namun pada saat yang sama memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi temuan serta membuka ruang bagi subjektivitas dalam proses interpretasi data. Berikutnya, ditemukan 7 artikel (36,8%) desain quasi-eksperimental kuantitatif yang kuat generalisasi tapi lemah kontrol variabel pengganggu. Selanjutnya, terdapat 2 artikel (10,5%) *mixed-methods* dengan integrasi tidak lengkap dan 2 artikel tinjauan sistematis atau meta-analisis.

Tabel 4. Metodologi Penelitian dari 19 Artikel

Kategori / Subkategori			
Jenis Metode Penelitian	Frekuensi	Persentase	Karakteristik
Kuantitatif (kuasi-eksperimental)	7	36,8%	Desain <i>pre-post</i> dengan/tanpa kelompok kontrol; analisis statistik inferensial.
Kualitatif (analisis isi, studi kasus)	8	42,1%	Deskripsi analitik dengan data observasi, wawancara, dan/atau dokumen.
Metode campuran	2	10,5%	Kombinasi data numerik dan kualitatif (tes, rubrik, serta wawancara/refleksi).
SLR / meta-analisis	2	10,5%	Tinjauan sistematis dengan analisis kritis lintas studi.
Desain Kuantitatif Spesifik	Frekuensi	Persentase	Karakteristik
Kuasi-eksperimen dengan kelompok pembanding	4	21,1%	Dua kelas/kelompok (eksperimen vs kontrol), <i>pretest-posttest</i> ; intervensi berbasis Toulmin/ <i>Argument-Driven Inquiry</i> dibandingkan pembelajaran konvensional.
Satu kelompok <i>pre-post</i> (desain lemah)	2	10,5%	Satu kelas saja, <i>pretest-posttest</i> tanpa kelompok pembanding; fokus pada peningkatan skor menulis dan kualitas argumen setelah intervensi.
Penelitian tindakan kelas	1	5,3%	Siklus tindakan kelas berulang (perencanaan–tindakan–observasi–refleksi) untuk memperbaiki pengajaran argumentasi/menulis eksposisi.
Indikator Kualitas	Frekuensi	Persentase	Karakteristik
Reliabilitas antar-penilai dilaporkan	6	31,6%	Nilai ICC atau koefisien Kappa dicantumkan, umumnya 0,80–0,96.
Pengukuran <i>pre-post</i>	9	47,4%	Menggunakan desain <i>pre-post</i> untuk membandingkan skor sebelum dan sesudah intervensi.
Kelompok kontrol/pembanding	4	21,1%	Kuasi-eksperimen dengan kelas pembanding atau kelompok yang dipasangkan.
Ukuran sampel besar (N > 50)	5	26,3%	Sampel relatif besar sehingga meningkatkan daya generalisasi.
Kesenjangan Metodologis	Frekuensi	Persentase	Karakteristik
Reliabilitas antar-penilai tidak dilaporkan	13	68,4%	Kesenjangan dalam standarisasi pengukuran kualitas argumen/tulisan.
Kelompok kontrol terbatas (hanya satu kelompok)	10	52,6%	Mengurangi kekuatan inferensi kausal dan mengancam validitas internal.

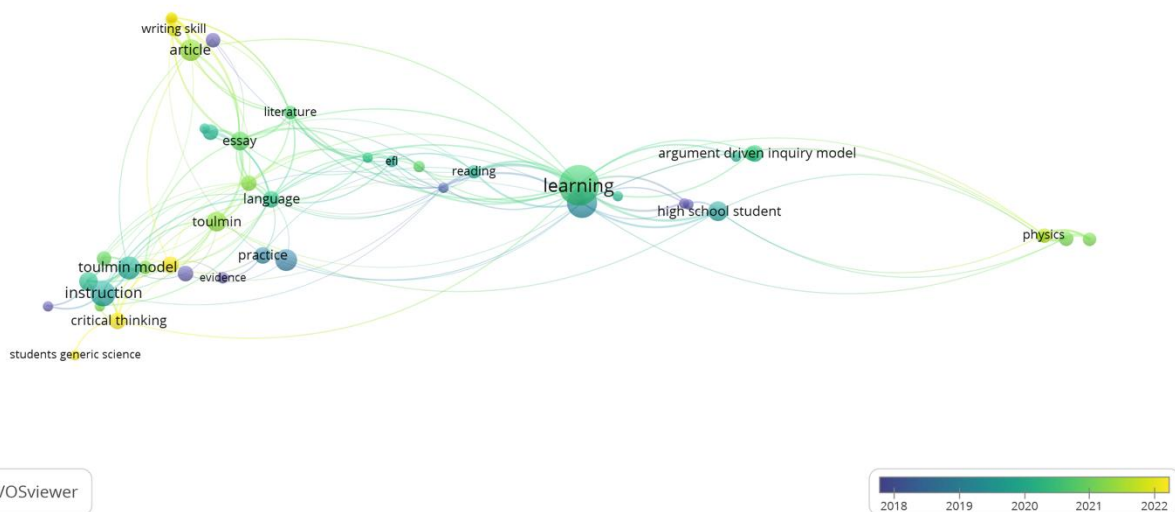
Tidak ada tindak lanjut / longitudinal	19	100%	Tidak ada data keberlanjutan jangka panjang efektivitas intervensi.
Dokumentasi fidelitas implementasi terbatas	~15	~79%	Informasi tidak rinci tentang cara intervensi dijalankan di kelas (durasi, variasi guru, kepatuhan prosedur).

Analisis metodologis secara lebih rinci menunjukkan adanya kelemahan desain yang cukup serius dalam korpus penelitian yang ditelaah. Hanya empat studi (21,1%) yang menerapkan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok pembandingan yang jelas, sedangkan sebagian besar penelitian masih menggunakan desain satu kelompok pra-pasca yang rentan terhadap perubahan kemampuan peserta yang tidak sepenuhnya disebabkan oleh perlakuan, termasuk efek pengujian berulang dan pengaruh konteks eksternal yang tidak terkontrol. Selain itu, hanya enam dari sembilan studi (31,6%) yang melaporkan reliabilitas antarpenilai secara eksplisit, mengindikasikan bahwa standar pengukuran kualitas tulisan belum diterapkan secara konsisten dan berpotensi melemahkan keandalan temuan. Tidak satu pun studi menyertakan tindak lanjut longitudinal, sehingga bukti mengenai keberlanjutan dampak, transfer pembelajaran, dan retensi jangka panjang belum tersedia, padahal aspek ini krusial dalam menilai efektivitas pedagogis secara bermakna. Di samping itu, sekitar 79% studi tidak mendokumentasikan implementasi, termasuk durasi intervensi, karakteristik tugas, dan kualitas umpan balik, yang pada akhirnya menyulitkan upaya replikasi dan analisis efek. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya perlu mengadopsi standar pelaporan metodologis yang lebih ketat, seperti prinsip-prinsip dalam *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), agar basis literatur yang dihasilkan lebih transparan, andal, dan bebas dari bias sistematis.

Tren Publikasi dan Struktur Konseptual (Bibliometrik)

Ditinjau berdasarkan perkembangan waktu, publikasi yang mengintegrasikan pola argumen Toulmin, literasi data, dan pembelajaran menulis menunjukkan lonjakan yang cukup tajam, dengan sekitar 68% artikel terbit pada periode 2019-2023. Sebaliknya, publikasi pada rentang 2014-2018 masih didominasi oleh studi-studi awal yang bersifat fondasional. Pola ini sejalan dengan menguatnya wacana global mengenai kompetensi abad ke-21, pengakuan literasi data sebagai kompetensi esensial, serta implementasi Kurikulum Merdeka sejak 2022 yang menekankan pengembangan berpikir kritis berbasis data. Meskipun demikian, bidang kajian ini masih berada pada fase pertumbuhan yang fluktuatif dan belum menunjukkan konsolidasi teoretis maupun standarisasi metodologis yang mapan.

Pemetaan ko-okurensi kata kunci menggunakan VOSviewer mengungkap dinamika evolusi paradigma penelitian. Klaster dominan yang menghubungkan “pola Toulmin”, “pembelajaran”, “berpikir kritis”, dan “bukti” tetap berfungsi sebagai kerangka konseptual utama. Klaster kedua yang memuat “pembelajaran”, “bahasa”, “esai”, dan “keterampilan menulis” merefleksikan fokus kuat pada konteks pembelajaran menulis, baik dalam ranah bahasa Inggris bagi penutur asing maupun bahasa ibu. Sementara itu, kemunculan klaster baru yang mengaitkan “model pembelajaran *Argument Driven Inquiry*” “argumentasi”, “fisika”, dan “siswa SMA” mengindikasikan pergeseran gradual menuju pendekatan *inquiry-based learning*. Meskipun node “pembelajaran” dan “pola Toulmin” berperan sebagai pusat keterhubungan antar-klaster, integrasi antara Toulmin, pendekatan inkuiri, dan literasi data yang terwakilkan dengan *new literacies* masih berada pada posisi pinggiran dan belum menjadi inti struktur konseptual korpus penelitian.



Gambar 2. Peta Jejaring Co-occurrence Kata Kunci Penelitian Integrasi Pola Toulmin, Literasi Data, dan Pembelajaran Menulis (Visualisasi VOSviewer)

Selanjutnya, warna simpul (*node*) mencerminkan periode publikasi (biru = 2018, hijau = 2019, kuning = 2020, jingga = 2021, merah = 2022), ukuran *node* menunjukkan frekuensi kemunculan kata kunci, dan ketebalan garis merepresentasikan kekuatan *co-occurrence*. Visualisasi ini memperlihatkan bahwa meskipun Toulmin model tetap dominan dalam profil warna biru dan hijau (2018-2019), istilah-istilah terkait *inquiry-based learning*, *metacognitive awareness*, dan *emerging literacies* mulai menguat secara progresif dalam warna jingga dan merah (2021-2022), mengindikasikan bahwa paradigma pembelajaran menulis argumentatif sedang mengalami evolusi menuju pendekatan yang lebih holistik dan terintegrasi dengan literasi data. Namun, dominasi Toulmin dalam struktur jaringan tersebut tetap mencerminkan bahwa transisi ini baru mulai terlihat dan belum menjadi pola yang stabil.

Dampak Intervensi terhadap Peningkatan Menulis dan Berpikir Kritis

Secara umum, hasil sintesis 19 artikel menunjukkan mayoritas studi menilai keberhasilan intervensi melalui kualitas argumen (*rating scale*), kualitas tulisan umum (koherensi, organisasi, penggunaan bahasa), dan berpikir kritis yaitu sebesar 79% melaporkan peningkatan kelengkapan struktural argumen (klaim, data, pembenaran, dukungan, pengecualian), 63% perbaikan kualitas tulisan, 47% peningkatan berpikir kritis. Namun demikian, hanya 21% studi yang mengukur kesadaran metakognitif, yaitu kemampuan siswa untuk menyadari, mengatur, dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri saat menulis. Padahal, temuan empiris menunjukkan bahwa kemampuan ini berperan penting dalam membantu siswa mempertahankan keterampilan menulisnya, mentransfernya ke konteks baru, dan mengembangkan kebiasaan menulis yang mandiri dalam jangka panjang.

Tabel 5. Analisis Model Pembelajaran, Keterampilan, Tujuan, Penulis, dan Hasil dari 19 Artikel

No	Penulis & Tahun	Judul Artikel	Model/ Keterampilan Fokus	Tujuan	Hasil Utama	Implikasi
1	(Yang & Pan, 2023)	Whole-to-part argumentation instruction: An action research study aimed at improving Chinese college	Toulmin + Scaffolding	Meningkatkan kemampuan menulis argumentatif EFL melalui pendekatan whole-to-part berbasis Toulmin	Improvement signifikan dalam struktur argumen dan kualitas overall writing	Pendekatan bertahap (whole-to-part) efektif dalam pembelajaran argumentasi

		students' English argumentative writing based on Toulmin				berbasis Toulmin
2	(Yang, 2022)	An empirical study on the scaffolding Chinese university students' English argumentative writing based on Toulmin model	Toulmin + Scaffolding	Menguji efektivitas Toulmin model sebagai pedagogical scaffold untuk argumentative writing EFL	Significant differences pada argument structure, reasoning, evidence, warrant, counterargument, dan rebuttal (p<.05) dengan effect size moderate to large	Scaffolding berbasis Toulmin meningkatkan quantity dan quality dari argumentative elements
3	(Mutohhar et al., 2020)	The place of argumentation in academic paper through the application of the macro-Toulmin	Macro-Toulmin	Menganalisis peran argumentasi dalam academic papers menggunakan framework macro-Toulmin	Macro-Toulmin framework efektif untuk menganalisis struktur akademik writing	Framework macro-Toulmin dapat diterapkan di level yang lebih kompleks (academic papers)
4	(Stofiana et al., 2025)	Assessing argumentative writing using the Toulmin model, metacognitive awareness, and AI literacy	Toulmin + Metacognitive Awareness + AI Literacy	Mengkombinasikan penilaian Toulmin model dengan metacognitive awareness dan AI literacy	Integration Toulmin model dengan AI literacy dimension relevan untuk contemporary learning	Perlu ekspansi konsep Toulmin untuk mengakomodasi emerging literacies (AI literacy)
5	(Sastrawati et al., 2021)	Analyzing students' critical thinking pattern in writing argumentative paragraph based on Stephen Toulmin theory	Toulmin + Critical Thinking	Menganalisis pola berpikir kritis siswa dalam menulis argumentasi berbasis Toulmin	Lemahnya kemampuan warrant dan backing mengindikasikan gap dalam integrated reasoning skills	Toulmin teaching perlu lebih fokus pada substantive reasoning tidak hanya structural compliance
6	(Osman, 2021)	Analysing ESL persuasive essay writing using Toulmin's model of argument	Toulmin + Persuasive Writing	Menganalisis kualitas argumentasi dalam persuasive essays ESL menggunakan Toulmin model	Variabilitas dalam penguasaan komponen Toulmin di antara siswa ESL	ESL writers perlu explicit instruction dalam setiap komponen Toulmin
7	(Nugroho & Stardy, 2023)	An analysis of Toulmin elements in Indonesian male and female EFL learners' argumentative writing	Toulmin + Gender Analysis	Menganalisis difference antara laki-laki dan perempuan dalam penguasaan Toulmin elements dalam argumentative writing	Perbedaan gender dalam penguasaan structure argumen; perempuan menunjukkan better performance dalam warrant dan backing	Perlu culturally-sensitive pedagogy untuk Toulmin instruction

8	(Mastro, 2017)	Claim, evidence, and reasoning: Evaluation of the use of scientific inquiry to support argumentative writing in the middle school science classroom	Evidence-Based Writing + Scientific Inquiry + Data Literacy	Mengevaluasi penggunaan scientific inquiry untuk mendukung argumentative writing dengan fokus pada claim-evidence-reasoning	Middle school students dapat develop both scientific thinking dan argumentative writing skills secara bersamaan melalui authentic inquiry	Data literacy dan argumentasi dapat terintegrasi secara natural dalam konteks sains
9	(Heidari, 2019)	The effect of dynamic assessment of Toulmin model through teacher- and collective-scaffolding on argument structure and argumentative writing achievement of Iranian EFL learners	Toulmin + Dynamic Assessment + Scaffolding	Membandingkan efektivitas teacher-scaffolding vs collective-scaffolding dalam dynamic assessment berbasis Toulmin	Teacher-scaffolding lebih efektif (M=8.4 difference, $p < .05$) dibanding collective-scaffolding (M=4.87), terutama untuk argument structure	ZPD-sensitive feedback dari teacher lebih powerful dalam mediasi learning dibanding peer mediation untuk komponen abstract seperti warrant
10	(Erenler & Cetin, 2019)	Utilizing argument-driven-inquiry to develop pre-service teachers' metacognitive awareness and writing skills	ADI + Scientific Writing + Metacognitive Awareness	Menginvestigasi efektivitas ADI dalam mengembangkan metacognitive awareness dan scientific writing skills pada calon guru	ADI significantly improved metacognitive awareness dalam semua dimensions ($p < .05$) dengan effect sizes high untuk information management ($\eta^2 = .19$) dan procedural knowledge ($\eta^2 = .24$); scientific writing significantly improved ($t_{31} = 11.8$, $p < .05$, $d = 1.94$)	ADI adalah powerful integrated model untuk develop multiple competencies secara bersamaan
11	(Çetin & Eymur, 2017)	Developing students' scientific writing and presentation skills through argument driven inquiry: An exploratory study	ADI + Scientific Writing + Presentation Skills	Menginvestigasi efektivitas ADI pada scientific writing dan poster presentation skills siswa	Students meningkat dari mean score 12.7 (pretest) menjadi 18.3 (posttest) dalam writing ($t_{31} = 11.8$, $d = 1.94$); argument content menunjukkan largest	ADI scaffolding (especially peer review dan feedback cycles) adalah key mechanism untuk improve both writing dan presentation

				improvement (d=1.50); poster scores meningkat dari mean 32 menjadi 57 (peningkatan 25 poin/78%)		
12	(Asri & Wibowo, 2023)	Efektivitas pembelajaran teks eksposisi berbasis pola argumen Toulmin untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa	Toulmin + Teks Eksposisi	Menguji efektivitas model pembelajaran teks eksposisi berbasis Toulmin pada SMA Indonesia	Significant difference antara experimental dan control group dalam argumentative ability; experimental group menunjukkan better performance dalam identifying dan constructing argument components	Toulmin-based instruction efektif dalam Indonesian L1 context untuk improving expository writing quality
13	(Amelia et al., 2025)	The effect of argument-driven inquiry (ADI) model on students' critical thinking skills in writing argumentation texts	ADI + Critical Thinking + Argumentative Text Writing	Menginvestigasi efektivitas ADI model pada critical thinking skills dalam menulis teks argumentasi siswa Indonesia	ADI significantly improved critical thinking scores (p<.05); students demonstrating improved ability untuk provide reasoned justifications untuk claims mereka	ADI adalah effective model untuk integrated development dari critical thinking dan argumentative writing di Indonesia context
14	(Amalia vanti et al., 2025)	Need analysis argument-driven inquiry (ADI) in students' argumentative text writing learning	ADI + Need Analysis + Argumentative Text Writing	Melakukan need analysis untuk ADI implementation dalam pembelajaran argumentative text writing di Indonesia	Need analysis revealed bahwa students dan teachers require explicit instruction dalam: (1) systematic inquiry procedures, (2) structured argumentation practices, (3) feedback mechanisms	ADI perlu careful contextualization dan teacher preparation untuk successful implementation di Indonesia schools
15	(Alamed a, 2023)	An inter-country critical analysis of online studies on the academic writing in English of university students using	Toulmin + Academic Writing Meta-Analysis	Menganalisis argumentative quality dari 10 published studies tentang academic writing menggunakan Toulmin model	Mayoritas studies (80%) have weak arguments: hanya type 2 classification (claims + simple justification);	Publikasi academic writing penelitian sendiri perlu strengthen arguments; Toulmin

		the Toulmin model			hanya 50% include backing, 30% include rebuttal; only 20% have both	teaching perlu dimulai dari high school untuk improve critical thinking
16	(Crudele & Raffaghe Ili, 2023)	Argument maps as tools to support the development of new media literacies: A systematic review	Argument Mapping + New Media Literacies + SLR	Mengkaji argument mapping sebagai tool untuk develop new media literacies melalui systematic review	Visual argument mapping tools dapat facilitate development dari critical reading dan evaluation skills dalam new media contexts	Integration dari argumentation dengan digital literacies adalah emerging frontier dalam pedagogi
17	(Abduh et al., 2019)	Pola argumentasi pada genre teks eksposisi karangan siswa SMA	Toulmin Pattern Analysis + Indonesian Expository Text	Menganalisis pola argumentasi Toulmin pada teks eksposisi siswa SMA Indonesia	Siswa telah mengenal kerangka Toulmin tetapi penguasaan warrant dan backing masih sangat lemah; banyak tulisan hanya sampai level claim + data	Gap antara theoretical knowledge tentang Toulmin dan practical application dalam writing masih signifikan
18	(Nur & Pratiwi, 2023)	Mengapa siswa terkendala mengekspos gagasan? (Kendala pembelajaran menulis teks eksposisi)	Obstacle Analysis + Expository Text Writing	Mengidentifikasi kendala-kendala pembelajaran menulis teks eksposisi pada siswa Indonesia	Kendala utama: (1) kesulitan generating ideas, (2) kesulitan structuring arguments, (3) lack of evidence untuk support claims, (4) limited vocabulary untuk express complex ideas	Obstacles analysis reveals kebutuhan untuk integrated pedagogy yang address cognitive, linguistic, dan procedural dimensions
19	(Nakrowi & Mulyati, 2021)	Evaluasi kualitas argumen pada artikel jurnal	Toulmin Framework + Quality Evaluation	Mengevaluasi kualitas argumentasi pada artikel jurnal menggunakan framework Toulmin	Application Toulmin framework dalam evaluating quality arguments pada academic articles menunjukkan reliability tool untuk quality assessment	Toulmin framework valuable tidak hanya untuk teaching tetapi juga untuk quality assurance dalam academic publishing

Kerangka yang paling dominan dalam korpus adalah pengajaran struktur argumen Toulmin yang dipadukan dengan berbagai bentuk *scaffolding* (*whole-to-part*, umpan balik sistematis, *dynamic assessment*). Delapan dari sembilan belas artikel, misalnya (Yang & Pan, 2023) melaporkan peningkatan signifikan pada pengenalan dan produksi komponen argumen klaim, data, *warrant*, *backing*, *qualifier*, dan *rebuttal* dengan ukuran efek sedang hingga besar, sehingga menegaskan efektivitas pendekatan Toulmin berbasis *scaffolding* pada level struktur dan kualitas tulisan. Namun, studi analitik berbasis data di Indonesia menunjukkan kesenjangan kontras. Pada penelitian yang

dihasilkan Abduh dkk. (2019) menemukan bahwa dari 110 teks eksposisi siswa SMA, 41,82% hanya mencapai pola sederhana C-D-Q dan hanya 0,91% yang membentuk struktur kompleks C-D-W-B-Q, meskipun kerangka Toulmin telah diperkenalkan. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran Toulmin melalui desain pra-pasca memang membantu siswa meniru bentuk argumen, tetapi belum cukup mengembangkan penalaran mendalam, evaluasi bukti, dan respons kritis terhadap sanggahan dalam penulisan autentik.

Model kedua, *Argument-Driven Inquiry* (ADI), meski hanya muncul pada tiga studi (Amelia et al., 2025; Çetin & Eymur, 2017; Erenler & Cetin, 2019), menunjukkan dampak yang lebih holistik. Selain itu, (Çetin & Eymur, 2017; Erenler & Cetin, 2019) melaporkan peningkatan kuat pada *metacognitive awareness*, kualitas argumen, serta keterampilan menulis dan presentasi ilmiah setelah siswa melalui siklus penuh ADI yang mencakup perumusan masalah, pengumpulan dan analisis data, evaluasi bukti, argumentasi, dan presentasi publik. Dalam konteks Indonesia, Amelia et al. (2025) menunjukkan bahwa ADI secara signifikan memperkuat kemampuan berpikir kritis dan fleksibilitas epistemik dalam menulis teks argumentasi. Dua studi evaluatif dan meta-analitik menyoroti bahwa problem kualitas argumen juga muncul pada level akademik. Selanjutnya, penelitian Nakrowi & Mulyati (2021) menemukan bahwa banyak artikel jurnal masih didominasi pola argumentasi sederhana yaitu menyajikan *claim* dan *data*, sementara kajian literatur atau meta-analisis yang dihasilkan (Alameda, 2023) menunjukkan bahwa tulisan dalam studi yang mengklaim keberhasilan pembelajaran Toulmin tetap lemah pada unsur *backing* dan *rebuttal*. Hal ini menegaskan bahwa penguasaan teoretis atas Toulmin belum otomatis berujung pada praktik argumentasi akademik yang kuat. Dengan demikian, persoalan utama bukan ketiadaan kerangka teori, tetapi lemahnya integrasi antara struktur argumen, penalaran berbasis data, dan praktik menulis autentik yang berkelanjutan. Dalam konteks ini, pengembangan pembelajaran menulis teks eksposisi berbasis kerangka model terintegrasi yang tidak hanya menggabungkan pola Toulmin dengan literasi data, tetapi juga secara eksplisit menuntun siswa untuk bernalar, mengevaluasi bukti, dan merefleksikan proses berpikirnya, menjadi langkah pedagogis yang mendesak agar penguasaan bentuk bertransformasi menjadi argumentasi substantif yang benar-benar hidup dalam praktik kelas bahasa Indonesia.

Pembahasan

Tren Publikasi dan Evolusi Paradigma Penelitian

Lonjakan publikasi antara rentang tahun 2019 hingga 2023 dengan puncak lima artikel pada 2021, mencerminkan respons terhadap tuntutan keterampilan abad ke-21 setelah PISA 2018 menempatkan literasi data sebagai kompetensi inti (OECD, 2019). Namun, analisis ko-okurensi kata kunci melalui VOSviewer menunjukkan bahwa meskipun istilah data literacy dan critical thinking makin sering muncul pada 2021–2022, keduanya masih berada di pinggiran jaringan dengan keterhubungan rendah, sementara klaster inti tetap didominasi oleh pola argumentasi Toulmin, sehingga struktur argumentasi masih menjadi poros utama tanpa integrasi yang kuat dengan literasi data. Lebih spesifik lagi, dari 19 artikel hanya tiga (15,8%) yakni Erenler & Çetin (2019), Çetin & Eymur (2017), dan Amelia dkk. (2025) yang secara eksplisit mengadopsi *Argument-Driven Inquiry* (ADI), sedangkan delapan artikel (42,1%) menerapkan scaffolding berbasis Toulmin yang masih memposisikan data terutama sebagai bentuk bukti pendukung argumen, sementara aspek proses literasi data seperti akses terhadap sumber, evaluasi kredibilitas informasi, serta kesadaran terhadap potensi bias belum digarap secara eksplisit dan sistematis. Hasil temuan lebih lanjut oleh Stofiana dkk. (2025) bahkan menegaskan bahwa pola Toulmin yang linear belum cukup memadai untuk menjawab kebutuhan argumentasi di era data multimodal dan algoritmik yang didukung oleh AI. Oleh karena itu, diperlukan perluasan konseptual dan integrasi dengan kerangka literasi baru agar pembelajaran menulis tetap selaras dengan praktik literasi abad ke-21.

Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa literasi data dalam pembelajaran argumentasi masih cenderung diposisikan sebagai elemen pendukung, dan belum sepenuhnya ditempatkan sebagai

kompetensi inti yang memiliki tingkat kepentingan setara dengan penguasaan struktur argumen. Temuan ini sejalan dengan pandangan Wingate (2012) yang menyoroti bahwa pembelajaran argumentasi yang terlalu berfokus pada struktur formal berpotensi menghasilkan pola penulisan yang bersifat teknis terhadap bentuk (*structural compliance*), namun belum tentu mendorong pendalaman cara siswa menalar serta memanfaatkan bukti secara reflektif. Dalam kerangka ini, penurunan jumlah publikasi setelah tahun 2023 dari lima artikel pada 2021 menjadi dua artikel pada periode 2024-2025 lebih tepat dipahami sebagai indikasi fase peralihan menuju pendekatan pembelajaran argumentasi yang lebih terintegrasi dan kontekstual.

Sebaran Jenjang Pendidikan, Konteks Geografis, dan Linguistik

Secara umum, sebaran konteks penelitian menunjukkan ketimpangan yang cukup jelas. Dari 19 artikel yang dianalisis, sebanyak 10 artikel (52,6%) berfokus pada konteks English as a Foreign Language (EFL), dengan kontribusi utama berasal dari Tiongkok, Iran, Malaysia, dan Turki. Indonesia memang menyumbang lima artikel (26,3%), namun hanya dua studi Abduh et al. (2019) dan Sastrawati et al. (2021) yang benar-benar menganalisis teks eksposisi atau argumentasi dalam Bahasa Indonesia. Tiga studi lainnya tetap berfokus pada penulisan argumentatif berbahasa Inggris dalam konteks EFL, sehingga pembelajaran argumentasi dalam bahasa ibu masih relatif kurang mendapat perhatian. Ketimpangan ini berkaitan erat dengan pola alih pengetahuan yang cenderung mengadopsi kerangka Barat secara langsung tanpa penyesuaian budaya yang memadai. Pola Toulmin, yang berakar pada tradisi retorika Barat yang linear, eksplisit, dan deduktif (Toulmin, 2003), sering diterapkan pada konteks Asia, meskipun tradisi retorika Indonesia lebih bersifat induktif, spiral, dan kontekstual, dengan penekanan pada pembangunan makna dan relasi sebelum penyampaian klaim eksplisit (Nugroho & Stardy, 2023).

Keterbatasan adaptasi tersebut tampak jelas dalam temuan Abduh et al. (2019) terhadap 110 teks eksposisi siswa SMA Indonesia. Walaupun pembelajaran berbasis Toulmin telah diterapkan, hanya 0,91% tulisan siswa yang mencapai struktur kompleks C-D-W-B-Q, sementara 41,82% masih berada pada pola dasar C-D-Q. Ketimpangan antara klaim keberhasilan pembelajaran di mana 79% artikel melaporkan peningkatan penguasaan struktur argumen dan kualitas tulisan menunjukkan bahwa penguasaan struktur Toulmin belum sepenuhnya terinternalisasi sebagai cara bernalar, melainkan masih bersifat prosedural. Dengan demikian, minimnya penelitian bahasa yang mengkaji adaptasi kerangka Toulmin dalam konteks retorika Indonesia, atau menilai kesesuaiannya secara kritis, menjadi celah penelitian yang signifikan. Tanpa kajian komparatif antara pola Toulmin dan praktik argumentasi berbasis budaya lokal, pengembangan pembelajaran argumentasi di Indonesia berisiko terus bergantung pada kerangka global yang belum tentu sepenuhnya selaras dengan kebutuhan dan praktik berbahasa peserta didik.

Dominansi Pendekatan Metodologis dan Kerentanan Desain

Secara umum, meskipun 79% artikel melaporkan peningkatan kualitas argumen, temuan ini perlu dibaca dengan kehati-hatian karena keterbatasan desain penelitian. Hanya empat studi yang menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan kelompok pembanding yang jelas, sementara lebih dari separuh masih mengandalkan desain satu kelompok pra-pasca. Sehingga peningkatan skor berpotensi dipengaruhi oleh faktor lain seperti pengalaman menulis yang berulang atau perkembangan kemampuan siswa secara alami. Dari sisi pengukuran, kelemahan serupa juga terlihat. Mayoritas studi tidak melaporkan reliabilitas penilaian antarpemilai, padahal penilaian kualitas argumen bersifat interpretatif dan sangat bergantung pada konsistensi penilai. Studi metodologis menunjukkan bahwa ketiadaan laporan reliabilitas kerap berkaitan dengan kecenderungan hasil yang tampak lebih tinggi dari kondisi sebenarnya (Hattie, 2008). Lebih lanjut, seluruh penelitian mengukur dampak pembelajaran hanya dalam jangka pendek, tanpa penelusuran keberlanjutan hasil. Akibatnya, tidak diketahui apakah peningkatan kemampuan menulis argumentatif benar-benar bertahan setelah intervensi berakhir. Kondisi ini selaras dengan temuan Alameda (2023) yang menunjukkan bahwa klaim peningkatan struktur argumen sering tidak diikuti oleh kemunculan dukungan dan sanggahan

yang matang dalam tulisan siswa. Perbedaan definisi dan kriteria penilaian antarpemula mempertegas bahwa belum adanya standar pengukuran yang seragam berpotensi menimbulkan ilusi efektivitas pembelajaran, bukan perubahan bernalar yang substantif.

Profil Hasil Pembelajaran dan Keefektifan Model Pembelajaran

Sintesis hasil interpretasi dari keseluruhan artikel tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar dari 19 artikel menilai keberhasilan intervensi melalui tiga indikator utama yaitu kualitas argumen, kualitas tulisan, dan kemampuan berpikir kritis. Sekitar 79% studi melaporkan peningkatan kelengkapan struktur argumen (klaim, data, pembenaran, dukungan, pengecualian), 63% menemukan perbaikan kohesi, organisasi, dan bahasa tulisan, sedangkan 47% secara eksplisit mencatat peningkatan berpikir kritis; namun hanya 21% yang mengukur kesadaran metakognitif, padahal dimensi ini krusial bagi keberlanjutan perubahan perilaku menulis. Model yang paling dominan ialah pembelajaran berbasis pola Toulmin dengan scaffolding bertahap (8 dari 19 artikel), yang secara konsisten meningkatkan pengenalan dan reproduksi komponen argumen di kelas yang terkontrol. Yang & Pan (2023) serta Yang (2022) melaporkan efek sedang hingga besar pada struktur argumen melalui pendekatan whole-to-part, sementara Heidari (2019) menunjukkan bahwa kerangka teacher-mediated memberikan capaian lebih tinggi daripada kerangka peer-mediated untuk komponen abstrak seperti klaim. Temuan ini sejalan dengan konsep Zona Perkembangan Proksimal Vygotsky, yang menegaskan bahwa dukungan dari pihak yang lebih ahli berperan sebagai mediator penting dalam mendorong peserta didik mencapai perkembangan fungsi kognitif tingkat tinggi.

Namun, ketika dibandingkan dengan data tulisan autentik, tampak kesenjangan antara efektivitas di kelas dan praktik nyata. Hal tersebut terlihat pada hasil penelitian Abduh et al. (2019) menemukan hanya 0,91% dari 110 esai siswa SMA yang mencapai pola kompleks klaim, data, pembenaran, dukungan, pengecualian, sementara hasil dari Nakrowi & Mulyati (2021) mendapati bahwa masih didominasi pola sederhana yaitu pernyataan dan data tanpa pembenaran, dukungan, atau pengecualian. Kajian literatur Alameda (2023) juga menunjukkan 80% studi menghasilkan argumen lemah dan hanya 20% tulisan yang memuat dukungan sekaligus pengecualian. Hal ini mengisyaratkan bahwa pembelajaran berbasis Toulmin telah berhasil mengajarkan siswa “cara menulis struktur argumen”, tetapi belum cukup mengajarkan “cara berpikir argumentatif” dalam mengevaluasi bukti dan membangun pembenaran yang matang di luar situasi terkontrol.

Sebaliknya, model pembelajaran berbasis pertanyaan argumen (Argument-Driven Inquiry/ADI dan varian sejenis) yang hanya muncul pada tiga artikel justru menunjukkan dampak yang lebih holistik. Hal ini sejalan dengan temuan dari Erenler & Cetin (2019) melaporkan efek besar terhadap pengetahuan prosedural dan manajemen informasi serta lonjakan keterampilan menulis ilmiah. Selanjutnya, temuan Çetin & Eymur (2017) menemukan peningkatan skor menulis dari 12,7 menjadi 18,3 dengan effect size terbesar pada konten argumen dan peningkatan skor presentasi poster hingga 78%, Berikut didukung oleh temuan dari Amelia et al. (2025) di Indonesia menunjukkan kenaikan signifikan skor berpikir kritis sebesar 11,14 poin. Konsistensi lintas konteks ini mengindikasikan ketangguhan model berbasis inkuiri. Keunggulan model tersebut terlihat karena penelitian-penelitian terkait mampu memadukan proses penyelidikan dengan penalaran argumentatif secara terpadu, sekaligus memberikan dukungan yang jelas terhadap perkembangan metakognitif melalui kegiatan penilaian sejawat, diskusi reflektif, dan revisi secara terbimbing. Selain itu, model ini menghadirkan konteks pembelajaran yang nyata bagi pengembangan literasi data, ketika siswa terlibat langsung dalam proses mengumpulkan, menilai kredibilitas, dan menafsirkan data yang mereka peroleh sendiri. Meskipun begitu, posisi pembelajaran ADI, inkuiri dan sejenisnya masih di pinggir lanskap riset, khususnya dalam pendidikan bahasa, sehingga potensi transformasinya bagi pembelajaran menulis eksposisi berbasis data belum sepenuhnya terealisasi.

Kesenjangan Penelitian dan Peluang Pengembangan Model Terintegrasi

Pada bagian pembahasan ini menyoroti lima kesenjangan utama yang sekaligus membuka peluang pengembangan model pembelajaran terintegrasi. Pertama, literasi data cenderung belum

diposisikan sebagai capaian pembelajaran yang dirumuskan secara eksplisit. Hal ini tercermin dari temuan bahwa hanya 3 dari 19 artikel (16%) yang mengukurnya sebagai kompetensi tersendiri. Sementara itu, pada sebagian besar studi data lebih sering diperlakukan sebagai penopang klaim argumentatif dengan perhatian yang relatif terbatas pada proses yang lebih komprehensif, seperti akses terhadap data, penilaian kredibilitas sumber, interpretasi kritis, serta komunikasi data. Padahal, definisi literasi data menuntut kemampuan mengakses, mengevaluasi secara kritis, menganalisis dengan skeptis, menafsirkan dengan kesadaran akan keterbatasan, dan mengomunikasikan secara transparan. Oleh karena itu, penelitian berikutnya perlu mengonseptualisasikannya sebagai kompetensi multidimensi dengan sub-dimensi operasional, instrumen ukur yang sah, dan intervensi pedagogis tertarget.

Kedua, sebagian besar studi masih berfokus pada produk tulisan, bukan pada proses kognitif dan mekanisme metakognitif di balik penyusunan argumen. Pengembangan riset perlu mengintegrasikan metode atau pendekatan seperti think-aloud, eye tracking dan sejenisnya untuk memahami bagaimana penulis mengevaluasi bukti, menyusun pembenaran, gagal atau berhasil mentransfer kemampuan ke konteks baru, serta bagaimana kesadaran metakognitif terbentuk dan berkembang. Pemahaman ini dapat menjadi dasar perancangan pembelajaran bertahap yang lebih tepat sasaran. Ketiga, seluruh artikel dalam korpus berjangka pendek dan tidak menyediakan data longitudinal, padahal isu utama dalam pendidikan adalah transfer dan keberlanjutan. Karena itu, dibutuhkan studi dengan rentang waktu lebih panjang, beberapa titik ukur pasca-intervensi, dan tugas menulis lintas genre dan disiplin untuk melihat dampak pembelajaran terhadap praktik menulis jangka panjang.

Keempat, proporsi studi yang secara spesifik berangkat dari konteks Indonesia dan Kurikulum Merdeka masih terbatas (sekitar 26,3%), meskipun kurikulum nasional menekankan argumentasi berbasis bukti dan literasi data. Diperlukan penelitian yang mengkaji bagaimana wacana akademik Indonesia menyusun argumen, bagaimana nilai budaya memengaruhi cara siswa berargumentasi, bentuk adaptasi pola Toulmin dan model argument driven inquiry yang paling efektif, serta bagaimana kesiapan dan keyakinan guru memengaruhi kualitas implementasi. Selanjutnya, kajian yang berorientasi pada pengembangan ini akan lebih kuat apabila dikerjakan oleh peneliti yang dekat dengan konteks lokal, sehingga rekomendasi yang dihasilkan kontekstual dan mudah diimplementasikan. Kelima, integrasi dengan teknologi inovatif yang membuka peluang baru dalam pembelajaran masih sangat terbatas. Sejauh ini, baru satu studi yang secara eksplisit mengaitkan pola Toulmin dengan literasi kecerdasan buatan. Kondisi ini menunjukkan masih terbukanya ruang penelitian yang luas untuk mengeksplorasi bagaimana penulisan berbantuan AI, pemanfaatan alat visualisasi data, lingkungan kolaboratif daring, serta komposisi multimodal dapat memperkaya kompetensi argumentatif siswa, sekaligus dikaji secara kritis dampaknya terhadap pola berpikir, pengambilan keputusan, dan praktik komunikasi akademik.

Berdasarkan landasan kesenjangan tersebut, muncul beberapa peluang strategis pengembangan model pembelajaran menulis argumentatif yang terintegrasi. Pembelajaran yang efektif perlu secara bersamaan menumbuhkan pemahaman struktur logis argumen, kemampuan mengevaluasi bukti secara kritis, kompetensi literasi data, dan kesadaran metakognitif, dengan penekanan pada penalaran substantif dan pemecahan masalah autentik, bukan sekadar kepatuhan format. Intervensi yang secara eksplisit menargetkan aspek metakognitif melalui tulisan reflektif, rubrik penilaian diri, umpan balik yang terstruktur, dan siklus revisi secara terbimbing cenderung menghasilkan perubahan yang lebih kuat dan berkelanjutan serta memfasilitasi transfer ke konteks penulisan baru. Desain pembelajaran karenanya perlu menyediakan tugas menulis dengan audiens dan tujuan autentik, seperti panel sejawat, publikasi di platform sekolah, atau produk yang betul-betul dibaca pihak luar, agar tuntutan tugas mendekati situasi penulisan dunia nyata.

Selain itu, potensi ketegangan antara pola Toulmin yang berakar pada tradisi retorika Barat dan praktik wacana Indonesia menuntut pendekatan pedagogis yang responsif terhadap budaya. Guru

perlu secara eksplisit menunjukkan bagaimana komponen Toulmin termanifestasi dalam bahasa Indonesia, membantu siswa menjembatani tradisi argumentatif lokal dengan norma wacana akademik internasional, dan pada saat yang sama mengembangkan literasi data sebagai hasil pembelajaran yang setara pentingnya dengan struktur argumen mencakup kemampuan mengakses beragam sumber, menilai kredibilitas dan bias, memahami keterbatasan data, berkomunikasi secara transparan, serta mempertimbangkan aspek etis penggunaannya.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kajian tentang pembelajaran menulis berbasis argumentasi masih didominasi oleh penggunaan pola argumen Toulmin sebagai kerangka struktural, terutama untuk meningkatkan kelengkapan komponen argumen dalam teks eksposisi dan argumentatif. Hasil sintesis memperlihatkan bahwa pendekatan ini relatif efektif dalam membantu peserta didik mengenali dan memproduksi klaim, data, dan pembenaran, khususnya dalam konteks pembelajaran terstruktur dan jangka pendek. Namun, integrasi literasi data sebagai kompetensi yang mencakup kemampuan memilih, menilai kredibilitas, menafsirkan, dan mengomunikasikan data secara reflektif masih bersifat terbatas dan sering kali implisit. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan struktur argumen belum secara konsisten berbanding lurus dengan penguatan penalaran berbasis bukti yang substantif dalam praktik menulis autentik. Analisis bibliometrik dan kualitatif juga mengungkap ketimpangan konteks penelitian yang cukup nyata, baik dari sisi jenjang pendidikan maupun latar linguistik. Dominasi penelitian pada pendidikan tinggi dan konteks EFL menunjukkan bahwa pembelajaran argumentasi berbasis data belum diposisikan sebagai fondasi yang dibangun secara sistematis sejak jenjang sekolah menengah, khususnya dalam konteks bahasa Indonesia. Selain itu, kecenderungan desain penelitian yang berfokus pada efek jangka pendek, minimnya pelaporan reliabilitas penilaian, serta ketiadaan studi longitudinal membatasi pemahaman tentang keberlanjutan dampak pembelajaran menulis berbasis argumentasi dan data. Dengan demikian, penguatan pembelajaran menulis teks eksposisi menuntut pergeseran dari sekadar kepatuhan terhadap struktur argumen menuju pengembangan kebiasaan bernalar, mengevaluasi bukti, dan merefleksikan proses berpikir secara berkelanjutan. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, korpus artikel yang dianalisis relatif terbatas sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, variasi desain metodologis dan instrumen penilaian antarstudi menyulitkan perbandingan langsung antarhasil penelitian. Ketiga, analisis ini belum menjangkau secara mendalam bagaimana literasi data dioperasionalkan dalam konteks kelas bahasa Indonesia secara autentik, terutama pada jenjang sekolah menengah. Berdasarkan temuan tersebut, direkomendasikan tiga arah pengembangan. Penelitian lanjutan perlu dirancang secara longitudinal untuk menilai keberlanjutan kemampuan menulis berbasis argumentasi dan data, serta melibatkan konteks L1 secara lebih sistematis. Pengembangan model pembelajaran integratif disarankan menggabungkan pola argumen Toulmin, praktik literasi data, dan pendekatan reflektif seperti inquiry berbasis masalah atau proyek agar struktur argumen berfungsi sebagai alat bernalar, bukan sekadar format teks. Pelatihan guru perlu diarahkan pada penguatan kompetensi literasi data dan penilaian argumentasi berbasis bukti, termasuk kemampuan membimbing siswa mengevaluasi sumber data, membangun pembenaran yang logis, dan memberikan umpan balik yang mendorong refleksi metakognitif dalam proses menulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, N. K., Sastromiharjo, A., & Anshori, D. S. (2019). Pola Argumentasi pada Genre Teks Eksposisi Karangan Siswa SMA. *RETORIKA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 12(1), 71. <https://doi.org/10.26858/retorika.v12i1.7372>
- Alameda, A. R. (2023). An Inter-Country Critical Analysis of Online Studies on the Academic Writing in English of University Students Using the Toulmin Model. *AIDE Interdisciplinary Research Journal*, 5. <https://doi.org/10.56648/aide-irj.v5i1.86>

- Alipour Torbati, Z., Soleimanpour Omran, M., & Esmaeilshad, B. (2024). Curriculum Design for Ecotourism with an Environmental Literacy Approach in Higher Education: A Qualitative Study. *The International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 5(3), 126–135. <https://doi.org/10.61838/kman.ijecs.5.3.15>
- Amaliavanti, Z., Anwar, M., & Puryanto, E. (2025). Need Analysis Argument-Driven Inquiry (ADI) in Students' Argumentative Text Writing Learning. *5th International Conference of Humanities and Social Science (ICHSS)*, 1(11), 3.
- Amelia, L. D., Kurniawan, K., & Cahyani, I. (2025). The Effect of Argument-Driven Inquiry (ADI) Model on Students' Critical Thinking Skills in Writing Argumentation Texts. *KEMBARA Journal of Scientific Language Literature and Teaching*, 11(1), 294–307. <https://doi.org/10.22219/kembara.v11i1.40841>
- Asri, G. A. W., & Wibowo, I. S. (2023). Efektivitas Pembelajaran Teks Eksposisi Berbasis Pola Argumen Toulmin untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa. *Jurnal Sinestesia*, 13(2), 2023. <https://sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/417>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 17–66). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2
- Çetin, P. S., & Eymur, G. (2017). Developing Students' Scientific Writing and Presentation Skills through Argument Driven Inquiry: An Exploratory Study. *Journal of Chemical Education*, 94(7), 837–843. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00915>
- Chen, X. (2022). L2 Students' Adaptive Transfer Beyond First-Year Writing. *INTESOL Journal*, 19(1). <https://doi.org/10.18060/26359>
- Crudele, F., & Raffaghelli, J. E. (2023). Argument Maps as Tools to Support the Development of New Media Literacies: A Systematic Review. *Methodology (J. E. Raffaghelli)*, 21(3), 54–64. https://doi.org/10.7346/-fei-XXI-03-23_07
- Erenler, S., & Cetin, S. (2019). Utilizing Argument-Driven-Inquiry to Develop Pre-Service Teachers' Metacognitive Awareness and Writing Skills. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(2), 628–638. www.ijres.net
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). An introduction to systematic reviews (2nd Edition). *Psychology Teaching Review*, 23(2), 95–96. <https://doi.org/10.53841/bpspr.2017.23.2.95>
- Hattie, J. (2008). *Visible Learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Heidari, F. (2019). The Effect off Dynamic Assessment off Toulmin Modell throughh Teacher-and Collective-Scaffolding gon Argument Structure and Argumentative Writing Achievement off Iranian EFL Learners. *Iranian Journal of Applied Language Studies*, 11(2), 115–140. <http://ijals.usb.ac.ir>
- Husaeni, D. N. Al, Nandiyanto, A. B. D., & Maryanti, R. (2022). Bibliometric Analysis of Special Needs Education Keyword Using VOSviewer Indexed by Google Scholar. *Indonesian Journal of Community and Special Needs Education*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/ijcsne.v3i1.43181>
- Kim, J., & Berka, C. (2022). A comparative analysis of data literacy competency frameworks. *Proceedings of the ALISE Annual Conference*. <https://doi.org/10.21900/j.alise.2022.1046>
- Long, C., Sam, R., Ny, C., Chhang, C., Ren, R., Ngork, C., Sorn, R., Sorn, M., & Sor, C. (2024). The Impact of Assessment for 21st Century Skills in Higher Education Institutions: A Narrative Literature Review. *International Journal of Advance Social Sciences and Education (IJASSE)*, 2(1), 19–42. <https://doi.org/10.59890/ijasse.v2i1.1378>
- Mastro, G. (2017). *Claim, Evidence, and Reasoning* [Dominican University of California]. <https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2017.edu.09>
- Mutohhar, Sudinpreeda, H., Nitiphak, S., Jahlae, A., & Ketamon, T. (2020). *The Place of Argumentation in Academic Paper through the Application of the Macro-Toulmin*.

- Nakrowi, Z. S., & Mulyati, Y. (2021). Evaluasi Kualitas Argumen pada Artikel Jurnal. *LITERA*, 20(1), 90–109. <https://doi.org/10.21831/ltr.v20i1.34287>
- Nugroho, A., & Stardy, R. (2023). An Analysis of Toulmin Elements in Indonesian Male and Female EFL Learners' Argumentative Writing. *English Language & Literature International Conference*. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/index>
- Nur, S., & Pratiwi, Y. (2023). Mengapa Siswa Terkendala Mengekspos Gagasan? (Kendala Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi). *International Seminar on Language, Education, and Culture (ISoLEC)*.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Osman, J. J. W. H. (2021). Analysing ESL Persuasive Essay Writing Using Toulmin's Model of Argument. *Psychology and Education Journal*, 58(1), 1810–1821. <https://doi.org/10.17762/pae.v58i1.1034>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Puspitaningsih, I., Maula Jasmine, S., Fuadiyah, F., Suhartono, A., Chelsea Kimberly, A., & Rosalina, U. (2025). Tracing The Shifting Goals and Curriculum Trends in English Language Teaching (2015-2025): A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Sinergi International Journal of Education*, 3(3), 186–203. <https://doi.org/10.61194/education.v3i3.821>
- Putra, M. J. A., & Mailinda, D. Y. (2025). Fostering Scientific Communication in Elementary Science Learning Through Game-Based Toulmin Argumentation. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 26(3), 1870–1892. <https://doi.org/10.23960/jpmipa.v26i3.pp1870-1892>
- Sastrawati, I., Hambali, U., Bulkis, A., Mannong, M., & Bachtiar, H. (2021). Analyzing Students' Critical Thinking Pattern in Writing Argumentative Paragraph Based on Stephen Toulmin Theory. *Ethical Lingua*, 8(1), 2021.
- Sitompul, I., Rais, M. A., & Sitompul, N. H. (2025). Integration of Language and Mathematical Intelligence in Improving Elementary School Students' Literacy. *Cendekiawan : Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 4(3), 814–820. <https://doi.org/10.61253/cendekiawan.v4i3.403>
- Stofiana, T., Sunendar, D., Mulyati, Y., & Sastromiharjo, A. (2025). Writing with AI, thinking with Toulmin: metacognitive gaps and the rhetorical limits of argumentation. *Ampersand*, 15, 100242. <https://doi.org/10.1016/j.amper.2025.100242>
- Toulmin, E. S. (2003). *The Uses of Argument, Updated Edition*. Cambridge University Press, New York.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vural, Ö. F., & Vural, S. (2021). An Examination of 5th Grade Mathematics Curriculum in Terms of 21st Century Skills. *International Journal of Educational Research Review*, 6(2), 82–92. <https://doi.org/10.24331/ijere.824752>
- Wingate, U. (2012). 'Argument!' helping students understand what essay writing is about. *Journal of English for Academic Purposes*, 11(2), 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2011.11.001>

- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Yang, R. (2022). An empirical study on the scaffolding Chinese university students' English argumentative writing based on toulmin model. *Heliyon*, 8(12), e12199. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12199>
- Yang, R., & Pan, H. (2023). Whole-to-Part Argumentation Instruction: An Action Research Study Aimed at Improving Chinese College Students' English Argumentative Writing Based on the Toulmin Model. *Sage Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231207738>