

Metode Peningkatan Kualitas Diskusi Ilmiah Bagi Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Media Digital

Rita Zahara^{1*}, Badrul Helmi², Lidra Agustina Tanjung³ Larasati Nur K⁴, Jamiah Hariyati⁵
Arya Pandana⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan Sumatera Utara

^{1*}ritazahara@utnd.ac.id ²badrulhelmi@utnd.ac.id ³lidra@utnd.ac.id ⁴laras@utnd.ac.id
⁵jamiah@utnd.ac.id, ⁶arya@utnd.ac.id

Abstrak

Penelitian ini mengkaji bagaimana pemanfaatan media digital dapat meningkatkan kualitas diskusi ilmiah di kalangan mahasiswa. Latar belakang penelitian ini bermula dari tantangan yang dihadapi dalam diskusi ilmiah, seperti keterbatasan akses ke informasi ilmiah yang mutakhir dan kurangnya efektivitas dalam kolaborasi antar mahasiswa. Kondisi ini sering kali menghambat tercapainya diskusi yang berkualitas dan mendalam, yang esensial dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis mahasiswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi metode apa yang digunakan oleh mahasiswa dalam meningkatkan kualitas diskusi melalui pemanfaatan media digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode observasi dan wawancara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital secara signifikan mempermudah akses mahasiswa terhadap informasi ilmiah yang akurat dan up-to-date, yang secara langsung meningkatkan kualitas argumen dalam diskusi. Metode yang digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas diskusi dalam kegiatan belajar adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning). Metode ini memaknai bahwa media digital terbukti mampu memperkuat kolaborasi antar mahasiswa melalui alat komunikasi dan kolaborasi online yang memungkinkan interaksi lebih dinamis dan terstruktur. Akhirnya, integrasi media digital dalam diskusi ilmiah terbukti meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun dan menyampaikan argumen yang lebih logis dan berbasis data, sehingga meningkatkan keseluruhan kualitas diskusi ilmiah.

Kata kunci: *Metode Peningkatan Kualitas Diskusi, Mahasiswa, Media Digital*

Article Info

Received date: 15 July 2024

Revised date: 28 July 2024

Accepted date: 02 August 2024

PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi dan media digital kini telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang pendidikan. Mahasiswa, sebagai generasi yang akrab dengan teknologi, memiliki akses yang luas dan tak terbatas terhadap berbagai sumber informasi melalui platform digital, termasuk jurnal online, mesin pencari akademik, dan media sosial. Akses yang melimpah ini seharusnya membuka peluang besar bagi mahasiswa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mereka, terutama dalam konteks akademik. Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital untuk mendukung kegiatan akademik, khususnya dalam diskusi ilmiah, masih jauh dari optimal. Banyak mahasiswa yang belum sepenuhnya memahami potensi besar yang dimiliki teknologi digital untuk memperdalam pemahaman akademis mereka, memperkaya diskusi, dan meningkatkan kualitas argumen yang mereka kembangkan. Padahal, dengan penggunaan yang tepat dan terarah, media digital bisa menjadi alat yang sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan analisis, berpikir kritis, dan kolaborasi ilmiah di kalangan mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Ng, W. (2012) dalam artikel berjudul "*Can We Teach Digital Natives Digital Literacy?*" yang diterbitkan dalam jurnal *Computers & Education*, menyatakan bahwa meskipun mahasiswa memiliki keterampilan teknologi yang mumpuni, mereka sering kali kekurangan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk memanfaatkan informasi digital secara efektif dalam konteks akademik. Penelitian ini menunjukkan bahwa banyak mahasiswa yang lebih terfokus pada penggunaan teknologi untuk kegiatan sosial daripada untuk kegiatan akademik yang mendalam.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zhao, Y., & Frank, K. A. (2013) dengan judul "*Factors Affecting Technology Uses in Schools: An Ecological Perspective*" yang diterbitkan dalam *American Educational Research Journal*, mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang menghambat pemanfaatan optimal teknologi digital dalam konteks akademik adalah kurangnya integrasi teknologi yang efektif dalam kurikulum. Studi ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi tersedia, jika tidak didukung oleh strategi pengajaran yang tepat, teknologi tersebut tidak akan digunakan secara maksimal untuk mendukung diskusi ilmiah yang berkualitas.

Dua penelitian sebelumnya di atas menyoroti kesenjangan yang ada antara ketersediaan teknologi dan pemanfaatannya dalam konteks akademik. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang lebih terstruktur dalam mengembangkan literasi digital di kalangan mahasiswa, dengan fokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif yang penting untuk diskusi ilmiah. Fenomena lain yang mendukung pentingnya penelitian ini adalah semakin meningkatnya kebutuhan akan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif dalam dunia kerja. Diskusi ilmiah yang berkualitas menjadi salah satu sarana penting dalam mengembangkan keterampilan ini. Sayangnya, banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mengelola diskusi ilmiah yang efektif, baik karena kurangnya keterampilan dalam mengakses dan mengevaluasi informasi digital, maupun karena kurangnya pemahaman tentang metode diskusi yang konstruktif. Penggunaan media digital yang tidak terarah sering kali mengakibatkan diskusi yang dangkal dan kurang produktif.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas diskusi ilmiah mahasiswa melalui pemanfaatan media digital. Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran penggunaan metode yang tepat bagi mahasiswa dalam mengoptimalkan pemanfaatan media digital untuk mendukung kegiatan akademik yang lebih bermakna dan produktif. Selain itu penelitian ini dilakukan juga untuk mendorong inovasi dalam metode pembelajaran dan diskusi ilmiah di perguruan tinggi. Pemanfaatan media digital yang tepat dapat menjadi alat yang kuat dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi, dengan membuka ruang diskusi yang lebih luas dan lebih kaya akan informasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi persepsi, pengalaman, dan perilaku mahasiswa serta dosen dalam memanfaatkan media digital untuk meningkatkan kualitas diskusi ilmiah. Creswell (2014) menyatakan bahwa penelitian kualitatif digunakan ketika peneliti ingin memahami konteks atau lingkungan di mana partisipan dalam studi mengatasi suatu masalah atau isu.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam terhadap mahasiswa dan dosen untuk memahami pengalaman mereka dalam menggunakan media digital untuk diskusi ilmiah. Selain itu peneliti juga menggunakan metode observasi partisipan yang dilakukan dengan mengamati langsung proses diskusi ilmiah yang menggunakan media digital. Patton (2015) mengemukakan bahwa dapat meningkatkan kredibilitas dan kedalaman temuan penelitian melalui triangulasi data.

Untuk analisis data, penelitian ini dapat menggunakan pendekatan analisis tematik. Braun dan Clarke (2006) menjelaskan bahwa analisis tematik adalah metode untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola (tema) dalam data. Proses analisis dimulai dengan membaca transkrip wawancara, catatan observasi, dan dokumen yang dikumpulkan secara berulang untuk memahami data secara menyeluruh. Selanjutnya, peneliti dapat melakukan coding terhadap data untuk mengidentifikasi unit-unit makna yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Kode-kode ini kemudian dikelompokkan menjadi tema-tema yang lebih luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diskusi Ilmiah

Menurut Suryosubroto (2002), diskusi ilmiah adalah suatu proses interaksi verbal yang melibatkan sekelompok orang dalam usaha mencari kesepakatan atau pengertian bersama mengenai suatu masalah yang bersifat akademis atau keilmuan. Diskusi ini bertujuan untuk mengeksplorasi gagasan, menganalisis konsep, dan mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi dalam konteks

ilmiah. Sanjaya (2006) mendefinisikan diskusi ilmiah sebagai metode pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan. Tujuan utama diskusi ilmiah ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan peserta didik, serta untuk mengambil suatu keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah yang ada.

Lebih lanjut, Arends (2008) menjelaskan bahwa diskusi ilmiah adalah situasi di mana guru dan siswa atau siswa dan siswa lainnya berbincang satu sama lain dan berbagi gagasan dan pendapat. Diskusi ilmiah memiliki ciri khas berupa pertukaran informasi yang terstruktur dan sistematis, dengan tujuan untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang topik yang sedang dibahas. Dalam konteks yang lebih luas, Erduran dan Jiménez-Aleixandre (2007) mendefinisikan diskusi ilmiah sebagai proses argumentasi dalam konteks sains. Mereka menekankan bahwa diskusi ilmiah melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi bukti, menganalisis teori-teori yang bertentangan, dan membangun argumen yang kuat berdasarkan data dan penalaran logis.

Adapun menurut Djamarah dan Zain (2010), diskusi ilmiah adalah suatu kegiatan kelompok untuk memecahkan suatu masalah dengan maksud untuk mendapat pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih teliti tentang sesuatu, atau untuk merampungkan keputusan bersama. Dalam diskusi ilmiah, setiap orang diharapkan memberikan sumbangan pemikiran sehingga seluruh kelompok kembali dengan pemahaman yang sama dalam suatu keputusan atau kesimpulan.

Urgensi Diskusi Ilmiah

Diskusi ilmiah memiliki peran vital dalam perkembangan akademik dan profesional mahasiswa di tingkat universitas. Kegiatan ini bukan sekadar rutinitas, melainkan sarana krusial untuk mengasah berbagai keterampilan yang dibutuhkan dalam dunia akademis dan profesional. Di era digital ini, pentingnya diskusi ilmiah semakin diperkuat dengan adanya integrasi media digital yang membuka berbagai peluang baru dan memperluas jangkauan pembelajaran. Menurut Garrison et al. (2010), diskusi ilmiah mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan analitis. Dalam konteks media digital, keterampilan ini menjadi semakin penting karena mahasiswa harus mampu menyaring informasi yang melimpah di internet, mengevaluasi kredibilitas sumber, dan membangun argumen berdasarkan data yang valid. Platform diskusi online memungkinkan mahasiswa untuk berlatih keterampilan ini dalam skala yang lebih luas dan dengan audiens yang lebih beragam.

Selanjutnya, Michaelsen et al. (2014) menekankan bahwa diskusi ilmiah mengasah kemampuan komunikasi mahasiswa. Media digital memperluas dimensi komunikasi ini dengan memperkenalkan berbagai format baru seperti forum online, video conference, atau bahkan podcast akademis. Mahasiswa tidak hanya belajar berkomunikasi secara verbal, tetapi juga secara tertulis dan visual, yang merupakan keterampilan penting di era digital. Diskusi ilmiah juga mendorong pembelajaran kolaboratif, yang semakin diperkuat oleh media digital. Dillenbourg (2016) menjelaskan bahwa tools kolaborasi online seperti Google Docs atau platform manajemen proyek memungkinkan mahasiswa untuk bekerja sama secara real-time, berbagi ide, dan membangun pengetahuan bersama tanpa batasan geografis. Ini tidak hanya memperkaya proses pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa untuk dunia kerja modern yang semakin mengandalkan kolaborasi jarak jauh.

Lebih lanjut, Metzger (2007) menyoroti bahwa diskusi ilmiah membantu mengembangkan keterampilan riset mahasiswa. Dengan adanya media digital, akses terhadap sumber daya ilmiah menjadi lebih mudah. Database online, jurnal elektronik, dan perpustakaan digital memperluas cakrawala penelitian mahasiswa. Mereka dapat mengakses penelitian terkini dari seluruh dunia, yang dapat memperkaya diskusi dan meningkatkan kualitas argumen mereka. Terakhir, Weller (2011) berpendapat bahwa diskusi ilmiah mempersiapkan mahasiswa untuk berpartisipasi dalam komunitas akademik global. Media digital memungkinkan mahasiswa untuk terlibat dalam diskusi dengan rekan-rekan dari berbagai belahan dunia, menghadiri konferensi virtual, atau bahkan berkolaborasi dalam proyek penelitian internasional. Ini membuka wawasan mereka terhadap perspektif global dan mempersiapkan mereka untuk karir di dunia yang semakin terkoneksi.

Metode Pemanfaatan Media Digital Dalam Diskusi Ilmiah

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan narasumber maka ditemukan bahwa metode Pemanfaatan Media Digital Dalam Diskusi Ilmiah yakni Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*).

Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Project-Based Learning (PBL) dipandang sebagai salah satu metode yang kompeten dalam pemanfaatan media digital dalam diskusi ilmiah karena sifatnya yang mendukung pembelajaran aktif dan kontekstual. Berdasarkan pandangan pakar pendidikan, seperti Thomas Markham, PBL tidak hanya melibatkan mahasiswa dalam pemecahan masalah nyata tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi. Markham (2011) menekankan bahwa PBL menyediakan lingkungan belajar di mana mahasiswa terlibat dalam penyelidikan mendalam, memungkinkan mereka untuk memanfaatkan berbagai sumber daya digital untuk mencari informasi, menganalisis data, dan mengembangkan solusi yang relevan.

Lebih lanjut, menurut Barron dan Darling-Hammond (2008), PBL menciptakan situasi di mana teknologi digital dapat diintegrasikan secara efektif dalam proses pembelajaran. Media digital memungkinkan akses ke sumber daya global, kolaborasi lintas batas geografis, dan dokumentasi proses belajar yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Harasim (2012), yang menyoroti bahwa pemanfaatan teknologi dalam PBL meningkatkan interaksi antara mahasiswa dan sumber informasi, serta memperkaya diskusi ilmiah melalui akses yang lebih luas terhadap data dan penelitian terbaru. Pakar lainnya, seperti Dewey (1938), yang teorinya tentang experiential learning menjadi dasar dari PBL, menekankan pentingnya pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman langsung. Dalam konteks ini, media digital memperluas peluang mahasiswa untuk terlibat dalam pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual, di mana mereka dapat mengakses informasi secara real-time, berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka melalui platform online, dan menghasilkan karya ilmiah yang didukung oleh data aktual.

Secara keseluruhan, pandangan para pakar tersebut menunjukkan bahwa PBL, dengan dukungan media digital, tidak hanya meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran tetapi juga memperkuat kualitas diskusi ilmiah. Mahasiswa didorong untuk berpikir lebih kritis, menganalisis informasi secara mendalam, dan menyusun argumen yang berbasis pada data yang valid, sehingga menghasilkan diskusi yang lebih kaya dan bermakna.

Tabel 1. Berbasis Proyek (Project-Based Learning, PBL):

Tahapan	Deskripsi	Langkah-Langkah Praktis dalam Mata Kuliah Public Speaking	Hasil yang Diharapkan
1. Perencanaan Proyek	Menetapkan tujuan pembelajaran dan menentukan topik proyek terkait Public Speaking.	- Tentukan topik proyek, misalnya "Membuat dan Menyampaikan Pidato Inspiratif". - Identifikasi tujuan keterampilan berbicara yang ingin dicapai.	Mahasiswa memahami struktur dan tujuan pidato yang efektif.
2. Pengorganisasian Tim	Membentuk kelompok kerja dan membagi peran serta tugas kepada setiap anggota.	- Bentuk kelompok mahasiswa dengan peran seperti pembicara, penulis pidato, dan pengkritik. - Tetapkan tugas individu seperti penulisan naskah, latihan, dan penilaian.	Tim yang terorganisir dan siap untuk berkolaborasi.
3. Riset dan Pengumpulan Data	Mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menulis dan menyusun pidato.	- Kumpulkan contoh-contoh pidato inspiratif dari berbagai sumber. - Lakukan riset tentang audiens dan konteks pidato. - Analisis gaya berbicara tokoh terkenal.	Materi yang kaya dan relevan untuk menyusun pidato.
4. Kolaborasi dan Diskusi	Melakukan kolaborasi dan diskusi untuk mengembangkan ide pidato.	- Diskusikan ide-ide pidato dalam kelompok. - Gunakan feedback dari rekan untuk memperbaiki naskah pidato. - Latihan pidato secara berulang	Pidato yang matang dan sesuai dengan tujuan audiens.

		dan evaluasi bersama.	
5. Pengembangan Solusi	Mengembangkan dan memfinalisasi naskah pidato serta latihan penyampaian.	- Finalisasi naskah pidato berdasarkan hasil diskusi. - Latihan penyampaian pidato di depan tim atau kamera. - Perbaiki intonasi, gestur, dan ekspresi wajah.	Pidato yang siap disampaikan dengan baik dan percaya diri.
6. Presentasi Proyek	Menyampaikan pidato di depan kelas atau audiens yang lebih luas.	- Sampaikan pidato di depan kelas atau dalam acara khusus. - Gunakan alat bantu visual jika diperlukan. - Terima umpan balik dari dosen dan teman sekelas.	Pidato yang disampaikan secara efektif dan impresif.
7. Refleksi dan Evaluasi	Mengevaluasi kinerja pidato dan proses belajar.	- Refleksi individu dan kelompok tentang kekuatan dan kelemahan dalam pidato. - Evaluasi feedback yang diberikan oleh audiens. - Buat laporan akhir atau jurnal refleksi.	Pemahaman yang lebih dalam tentang teknik public speaking.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap beberapa mahasiswa, maka ditemukan bahwa ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa dalam mengoptimalkan kegiatan pembelajaran berbasis pada media digital agar kegiatan diskusinya meningkat secara kualitas. Mahasiswa dapat mengelaborasi penggunaan media digital sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas diskusi ilmiah dengan mengintegrasikan berbagai platform dan alat digital yang mendukung proses komunikasi, kolaborasi, dan analisis data secara efektif. Berikut penjelasannya.

a. Pemilihan Platform Kolaborasi

Mahasiswa dapat memanfaatkan platform kolaborasi seperti Google Docs, Microsoft Teams, atau Slack untuk berbagi ide, dokumen, dan referensi secara real-time. Ini memungkinkan semua anggota kelompok untuk berkontribusi secara simultan, meminimalkan kesalahan komunikasi, dan mempercepat proses diskusi.

b. Penggunaan Sumber Daya Online.

Media digital seperti jurnal online, e-books, dan perpustakaan digital menyediakan akses ke literatur ilmiah terkini yang dapat memperkaya argumen dalam diskusi. Mahasiswa dapat menggunakan sumber daya ini untuk mengumpulkan data yang valid dan membangun argumen berdasarkan fakta yang kuat.

c. Presentasi Visual.

Media digital memungkinkan mahasiswa untuk membuat presentasi visual yang menarik menggunakan alat seperti PowerPoint, Prezi, atau Canva. Visualisasi data dan informasi ini tidak hanya membantu menyampaikan argumen secara lebih jelas, tetapi juga membuat diskusi lebih interaktif dan mudah dipahami oleh audiens.

Dalam diskusi ilmiah, penggunaan media digital seperti Google Scholar untuk mengakses literatur akademis dan platform seperti Google Docs untuk kolaborasi sangat krusial. Media digital memungkinkan kita untuk mengakses informasi terbaru dan relevan dari seluruh dunia dalam hitungan detik, serta memfasilitasi kolaborasi tanpa batasan ruang dan waktu. Sebagai contoh, saat membahas topik perubahan iklim, kita bisa mengakses data satelit terbaru dari NASA dan membandingkannya dengan penelitian lain yang tersedia di jurnal ilmiah. Kolaborasi online juga memungkinkan semua anggota kelompok untuk berpartisipasi secara aktif dalam diskusi, memberikan kontribusi yang lebih kaya dan beragam. Oleh karena itu, integrasi media digital dalam diskusi ilmiah tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga memperdalam kualitas argumen yang dihasilkan."

Penjelasan ini menunjukkan bagaimana media digital dapat diintegrasikan dalam proses diskusi ilmiah untuk menghasilkan argumen yang lebih kuat, berbasis data, dan didukung oleh kolaborasi yang efektif.

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pemanfaatan media digital secara efektif dapat secara signifikan meningkatkan kualitas diskusi ilmiah di kalangan mahasiswa. Melalui pendekatan kualitatif, ditemukan bahwa penggunaan platform kolaborasi online, sumber daya digital, dan alat analisis data memperkuat argumen dan memfasilitasi interaksi yang lebih dinamis dan berbasis data. Media digital tidak hanya mempercepat akses terhadap informasi ilmiah yang relevan tetapi juga memungkinkan kolaborasi yang lebih inklusif dan produktif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi media digital dalam diskusi ilmiah mempromosikan pemikiran kritis, analisis yang lebih mendalam, serta penyampaian ide yang lebih jelas dan terstruktur. Oleh karena itu, metode ini direkomendasikan sebagai pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kualitas diskusi ilmiah di kalangan mahasiswa, terutama dalam konteks pembelajaran modern.

REFERENSI

- Arends, R. I. (2008). *Learning to teach: Belajar untuk mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dillenbourg, P. (2016). The evolution of research on digital education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 544-560.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 31-36.
- Metzger, M. J. (2007). Making sense of credibility on the Web: Models for evaluating online information and recommendations for future research. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 2078-2091.
- Michaelsen, L. K., Davidson, N., & Major, C. H. (2014). Team-based learning practices and principles in comparison with cooperative learning and problem-based learning. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 57-84.
- Weller, M. (2011). *The digital scholar: How technology is transforming scholarly practice*. Bloomsbury Academic.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage Publications.
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). Sage Publications.
- Erduran, S., & Jiménez-Aleixandre, M. P. (2007). *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research*. Dordrecht: Springer.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suryosubroto, B. (2002). *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.