

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS CANVA DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN MOTIVASI SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS DI MI MADINATUL ULUM JENGGAWAH JEMBER

Abdul Muis

Universitas Islam Jember
Email : abdulmuis@gmail.com

Siti Latifa

Universitas Islam Jember
Email : latifa99@gmail.com

Uswatun Hasanah

Universitas Islam Jember
Email : uswatunhasanah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Canva dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain nonequivalent control group design. Subjek penelitian terdiri atas 60 siswa kelas V yang dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 30 siswa. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis Canva, sedangkan kelompok kontrol menggunakan media pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan angket motivasi belajar yang diberikan pada tahap pretest dan posttest. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, perhitungan N-Gain, dan uji Independent Sample t-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen meningkat dari 62,83 menjadi 86,17 dengan nilai N-Gain sebesar 0,63, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 63,10 menjadi 73,40 dengan N-Gain sebesar 0,28. Motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen meningkat dari 67,20 menjadi 87,93 dengan N-Gain sebesar 0,61, sedangkan kelompok kontrol meningkat dari 68,13 menjadi 76,23 dengan N-Gain sebesar 0,25. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) pada kedua variabel. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Canva terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran IPAS di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember.

Kata Kunci: Canva, media pembelajaran interaktif, hasil belajar, motivasi belajar, IPAS.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Guru dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai sarana menciptakan pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik abad ke-21. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu strategi yang dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran. Media yang menarik mampu membantu siswa memahami materi secara lebih mudah serta meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka menekankan pada pembelajaran yang kontekstual, eksploratif, dan berpusat pada siswa. Namun, dalam praktiknya masih ditemukan pembelajaran yang didominasi metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dan kurang termotivasi. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran IPAS.

Salah satu media digital yang banyak digunakan dalam dunia pendidikan adalah Canva. Canva merupakan platform desain grafis berbasis web yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat presentasi interaktif, infografis, video pembelajaran, animasi, kuis, dan berbagai konten visual lainnya. Penggunaan Canva memungkinkan guru menyajikan materi secara lebih menarik sehingga mampu meningkatkan perhatian dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Menurut Mayer (2021), penggunaan multimedia yang memadukan teks, gambar, audio, dan animasi dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran karena membantu proses pengolahan informasi dalam memori siswa. Selain itu, media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Canva dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan motivasi siswa. Penelitian Rahmawati dan Suryani (2023) menunjukkan bahwa media Canva dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar melalui penyajian materi yang lebih visual dan interaktif. Penelitian lainnya oleh Putri dan Handayani (2024) menemukan bahwa penggunaan Canva mampu meningkatkan motivasi belajar karena siswa lebih tertarik dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi awal di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember, pembelajaran IPAS masih didominasi penggunaan buku paket dan metode ceramah. Akibatnya, sebagian siswa kurang aktif dan menunjukkan motivasi belajar yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus motivasi siswa. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Canva dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran IPAS di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment. Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- O₁ dan O₃ = pretest hasil belajar dan motivasi belajar
X = pembelajaran menggunakan media Canva
O₂ dan O₄ = posttest hasil belajar dan motivasi belajar

Penelitian ini dilaksanakan di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 60 siswa. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas V-A sebagai kelompok eksperimen dan kelas V-B sebagai kelompok kontrol, yang masing-masing berjumlah 30 siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (quasi experiment) dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis Canva, sedangkan variabel terikatnya meliputi hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian terdiri atas tes hasil belajar IPAS berupa 25 soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan kognitif siswa serta angket motivasi belajar yang terdiri atas 20 pernyataan menggunakan skala Likert. Sebelum digunakan, instrumen penelitian diuji validitasnya menggunakan korelasi Product Moment dan diuji reliabilitasnya menggunakan koefisien Cronbach Alpha. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui gambaran umum data, dilanjutkan dengan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan Levene Test sebagai prasyarat analisis. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan dengan Independent Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, analisis N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan media pembelajaran interaktif berbasis Canva.

KAJIAN TEORI

1. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva

Canva merupakan platform desain digital yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat media pembelajaran visual dan interaktif. Menurut Duffy dan Bruns (2022), Canva memungkinkan guru menciptakan konten pembelajaran yang menarik melalui kombinasi teks, gambar, video, animasi, dan elemen interaktif lainnya.

Media pembelajaran interaktif berbasis Canva memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

1. Tampilan visual menarik.
2. Mudah digunakan oleh guru dan siswa.
3. Mendukung pembelajaran berbasis multimedia.
4. Dapat diakses melalui berbagai perangkat.
5. Meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Menurut Bloom (revisi Anderson & Krathwohl, 2001), hasil belajar meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pada penelitian ini, hasil belajar difokuskan pada aspek kognitif siswa dalam mata pelajaran IPAS yang diukur melalui tes tertulis.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah dorongan internal maupun eksternal yang menyebabkan seseorang melakukan aktivitas belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Uno (2021), indikator motivasi belajar meliputi:

1. Keinginan berhasil.
2. Dorongan belajar.
3. Harapan masa depan.
4. Penghargaan dalam belajar.
5. Kegiatan belajar yang menarik.
6. Lingkungan belajar yang kondusif.

Motivasi yang tinggi akan mendorong siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar.

4. Hubungan Canva dengan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar

Media Canva mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menarik melalui visualisasi materi yang lebih jelas dan interaktif. Teori Multimedia Mayer (2021) menjelaskan bahwa kombinasi teks, gambar, audio, dan animasi dapat meningkatkan pemahaman konsep dan retensi informasi.

Selain meningkatkan pemahaman, Canva juga mampu meningkatkan motivasi belajar karena pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan tidak monoton. Dengan demikian, penggunaan Canva berpotensi meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa secara bersamaan.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Hasil Penelitian

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Hasil Belajar

Kelompok	N	Pretest	Posttest	N-Gain
Eksperimen	30	62,83	86,17	0,63
Kontrol	30	63,10	73,40	0,28

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva adalah sebesar 62,83. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 86,17 dengan nilai N-Gain sebesar 0,63 yang termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode konvensional, rata-rata nilai pretest sebesar 63,10 dan meningkat menjadi 73,40 pada posttest dengan nilai N-Gain sebesar 0,28 yang termasuk kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan hasil belajar, namun peningkatan yang terjadi pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan nilai N-Gain antara kedua kelompok mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa penyajian materi yang menarik, visual, dan interaktif melalui Canva mampu membantu siswa memahami konsep pembelajaran dengan lebih baik sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar yang lebih optimal.

2. Motivasi Belajar Siswa

Tabel 3. Hasil Pretest dan Posttest Motivasi Belajar

Kelompok	N	Pretest	Posttest	N-Gain
Eksperimen	30	67,20	87,93	0,61
Kontrol	30	68,13	76,23	0,25

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa rata-rata motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen sebelum diterapkan media pembelajaran interaktif berbasis Canva sebesar 67,20. Setelah diberikan perlakuan, rata-rata motivasi belajar siswa meningkat menjadi 87,93 dengan nilai N-Gain sebesar 0,61 yang termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional, rata-rata motivasi belajar siswa sebelum pembelajaran sebesar 68,13 dan meningkat menjadi 76,23 setelah pembelajaran dengan nilai N-Gain sebesar 0,25 yang termasuk kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan motivasi belajar, namun peningkatan yang terjadi pada kelompok eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Perbedaan nilai N-Gain ini mengindikasikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva mampu memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Tampilan media yang menarik, penggunaan unsur visual, animasi, serta penyajian materi yang interaktif mampu meningkatkan perhatian,

minat, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Canva terbukti lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dibandingkan pembelajaran konvensional.

3. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data hasil belajar dan motivasi belajar pada kedua kelompok berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelompok	Sig.
Hasil Belajar	Eksperimen	0,200
Hasil Belajar	Kontrol	0,183
Motivasi Belajar	Eksperimen	0,191
Motivasi Belajar	Kontrol	0,174

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa nilai signifikansi hasil belajar pada kelompok eksperimen sebesar 0,200 dan kelompok kontrol sebesar 0,183. Sementara itu, nilai signifikansi motivasi belajar pada kelompok eksperimen sebesar 0,191 dan kelompok kontrol sebesar 0,174. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar dan motivasi belajar pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa data penelitian telah memenuhi salah satu syarat dalam analisis statistik parametrik sehingga dapat dilanjutkan pada uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kesamaan (homogen). Uji ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene Test dengan taraf signifikansi 0,05. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Sig.
Hasil Belajar	0,462
Motivasi Belajar	0,518

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk variabel hasil belajar sebesar 0,462 dan variabel motivasi belajar sebesar 0,518. Kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data hasil belajar dan motivasi belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen atau memiliki kesamaan varians. Hasil uji homogenitas ini menunjukkan bahwa data

penelitian telah memenuhi asumsi homogenitas sehingga layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji Independent Sample t-Test guna mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Canva terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran IPAS di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember.

5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis Canva dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Pengujian dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva terhadap hasil belajar dan motivasi siswa.

Tabel 6. Hasil Uji t

Variabel	t-hitung	Sig.
Hasil Belajar	5,814	0,000
Motivasi Belajar	5,327	0,000

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa variabel hasil belajar memperoleh nilai t-hitung sebesar 5,814 dengan nilai signifikansi 0,000. Sementara itu, variabel motivasi belajar memperoleh nilai t-hitung sebesar 5,327 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi pada kedua variabel lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol baik pada hasil belajar maupun motivasi belajar siswa.

Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Canva terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran IPAS di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember. Peningkatan yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan Canva mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa sehingga berdampak positif terhadap pencapaian hasil belajar serta motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Peningkatan tersebut terjadi karena Canva mampu menyajikan materi secara visual, menarik, dan mudah dipahami sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep IPAS secara lebih baik. Selain itu, penggunaan gambar, video, animasi, dan infografis dalam Canva membantu siswa memproses informasi secara lebih efektif sesuai dengan teori multimedia Mayer (2021).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa Canva efektif meningkatkan motivasi belajar siswa. Tampilan media yang menarik membuat siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran.

Siswa menjadi lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan memperhatikan materi yang disampaikan guru. Kondisi tersebut menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan berpusat pada siswa.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dan Suryani (2023) yang menunjukkan bahwa Canva dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian Putri dan Handayani (2024) juga menemukan bahwa penggunaan Canva mampu meningkatkan motivasi belajar melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Canva dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Canva efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran IPAS di MI Madinatul Ulum Jenggawah Jember. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dari 62,83 menjadi 86,17 dengan nilai N-Gain sebesar 0,63 (kategori sedang), yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya memperoleh N-Gain sebesar 0,28 (kategori rendah). Selain itu, motivasi belajar siswa pada kelompok eksperimen juga mengalami peningkatan dari 67,20 menjadi 87,93 dengan nilai N-Gain sebesar 0,61 (kategori sedang), sedangkan kelompok kontrol hanya memperoleh N-Gain sebesar 0,25 (kategori rendah). Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($< 0,05$) pada variabel hasil belajar dan motivasi belajar, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis Canva terbukti memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa. Penggunaan Canva mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa sehingga dapat meningkatkan keterlibatan, minat, serta pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Oleh karena itu, Canva dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran digital yang inovatif untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah.

DAFTAR RUJUKAN

Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202–212.

Al-Attas, S. M. N. (1995). *Prolegomena to the Metaphysics of Islam*. Kuala Lumpur: ISTAC.

Anwar, N., Buntat, Y., & Harun, J. (2020). The Effectiveness of STEM Education in Improving Students' Critical Thinking Skills. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 45–58.

Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.

Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California Academic Press.

Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research*. Washington DC: National Academies Press.

Huda, M. (2021). Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 145–160.

Muhaimin. (2019). *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.

Partnership for 21st Century Skills. (2019). *Framework for 21st Century Learning*. Washington DC.

Suyadi, & Widodo, H. (2022). Integrasi STEM dan Pendidikan Islam dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 67–82.

Widodo, A., & Riandi. (2021). Science Literacy and Critical Thinking Skills among Indonesian Elementary Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 356–367.

Arikunto, S. (2021). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Azwar, S. (2021). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California Academic Press.

- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *Indiana University*.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi, & Widodo, H. (2022). Integrasi STEM dan Pendidikan Islam dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 67–82.
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202–212.
- Anwar, N., Buntat, Y., & Harun, J. (2020). *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 45–58.
- Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. California Academic Press.
- Muhaimin. (2019). *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suyadi, & Widodo, H. (2022). *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 67–82.
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202–212. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561>
- Al-Attas, S. M. N. (1995). *Prolegomena to the metaphysics of Islam*. Kuala Lumpur: International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC).
- Anwar, N., Buntat, Y., & Harun, J. (2020). The effectiveness of STEM education in improving students' critical thinking skills. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(5), 45–58.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.

Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts* (7th ed.). California Academic Press.

Huda, M. (2021). Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran sains di madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 145–160.

Muhaimin. (2019). *Pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

OECD. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 results: The state of learning and equity in education*. Paris: OECD Publishing.

Suyadi, & Widodo, H. (2022). Integrasi STEM dan pendidikan Islam dalam meningkatkan higher order thinking skills siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 19(1), 67–82.

Widodo, A., & Riandi. (2021). Science literacy and critical thinking skills among Indonesian elementary students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(3), 356–367. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i3.30467>

Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: National Academies Press.