

Analisis Persepsi Siswa Terkait Penerapan Pendekatan STEM-Quran Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo

Oleh:

Kofifah Silfanah (208420100006)

Dr. Septi Budi Sartika, M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

19 Juli 2024



Pendahuluan

Model pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa yang melibatkan proses dan langkah-langkah teknis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Keefektifan model ini bergantung pada waktu, lokasi, dan konteks mata pelajaran. Salah satu pendekatan dalam model pembelajaran adalah Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM), yang kemudian diperluas menjadi STEAM dengan penambahan "Arts". STEM adalah pendekatan pembelajaran terpadu yang menggabungkan ilmu pengetahuan alam, teknologi, teknik, dan matematika dalam proses pembelajaran yang aplikatif. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan akademik dan non-akademik siswa melalui penggabungan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu, serta penerapan pada masalah nyata. Dalam konteks Indonesia, terdapat upaya untuk mengintegrasikan pendidikan sains dengan nilai-nilai agama. Integrasi ini dikenal sebagai pendekatan STEM-Qur'an, yang menghubungkan materi pembelajaran dengan ayat-ayat Al-Qur'an untuk memberikan makna spiritual dan moral. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan generasi yang tidak hanya menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga memiliki pemahaman agama dan moral yang kuat.

Pendahuluan

Salah satu contoh penerapan STEM-Qur'an adalah di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo, yang mengimplementasikan pendekatan ini dalam pembelajaran IPA. Tujuannya adalah untuk mengembangkan karakter, kreativitas, kemampuan sosial, dan kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi yang pesat. Penelitian mengenai persepsi siswa terhadap pendekatan STEM-Qur'an menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan siswa. Persepsi siswa penting untuk membangun kurikulum yang relevan dan efektif, serta memandu pembimbingan karir. Studi menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap pendidikan STEM dapat memperkuat efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa. Dengan demikian, pemahaman persepsi siswa terhadap pendekatan STEM-Qur'an diharapkan dapat memberikan panduan bagi sekolah-sekolah lain dalam mengimplementasikan pendekatan yang efektif, mengintegrasikan aspek spiritual dan akademis, serta meningkatkan pengalaman dan hasil belajar siswa.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Mendeskripsikan persepsi siswa kelas VII, VIII dan IX terkait pendekatan STEM-Qur'an pada Mata Pelajaran IPA di SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo.

Metode

- Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian jenis kuantitatif dengan teknik deskriptif dengan menggunakan metode survei. Sasaran utama dalam penelitian ini adalah siswa SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 530 siswa dengan sampel terdiri dari 80 siswa yang dipilih secara acak.
- topik 1 : menggunakan kuesioner persepsi siswa dengan menggunakan teknik statistika deskriptif.
- topik 2: mengetahui persepsi siswa terkait penerapan pendekatan STEM-Qur'an menggunakan teknik statistika deskriptif.

Metode Teknik Pengumpulan Data

$$\text{TCR} = \frac{\text{rata-rata skor} \times 100}{\text{Skor maksimum}}$$

Di mana TCR adalah tingkat pencapaian responden,

1. Mendeskripsikan tingkat pencapaian responden terhadap pendekatan STEM-Q
2. Menggunakan teknik deskriptif kuantitatif, menggunakan rumus presentase hasil capaian persepsi siswa terhadap pendekatan STEM-Q

Tabel 1.1 Klasifikasi TCR

No	Presentase Pencapaian	Kriteria
1	85% - 100%	Sangat baik
2	66% - 84%	Baik

3	51% - 65%	Cukup
4	36% - 50%	Kurang baik
5	0% - 35%	Tidak baik

Sumber: Sugiyono [17].

Teknik Pengumpulan Data dan Analisis

Beberapa teknik yang dapat digunakan termasuk:

- 1. Frekuensi dan Persentase:** Hitung frekuensi dan persentase untuk setiap jawaban pada skala likert.
- 2. Rata-rata (Mean):** Hitung rata-rata untuk setiap pertanyaan atau item dalam kuesioner.
- 3. Median dan Modus:** Tentukan median dan modus untuk memberikan gambaran lebih mendalam tentang persepsi siswa.
- 4. Standar Deviasi:** Hitung standar deviasi untuk memahami variasi atau sebaran jawaban siswa.

Hasil

Tabel 2.1. Persepsi siswa terhadap pendekatan STEM-Q

Item	Persepsi Siswa	Keterangan
Science	80.3125	Baik
Technology	84.4375	Baik
Engineering	72.8125	Baik
Mathematic	73.375	Baik
Al-Qur'an	92	Sangat Baik
STEM-Q	80.625	Baik
Rata-rata	80,6	Baik

- Siswa merasa konsep sains yang diajarkan sesuai dengan nilai-nilai Al-Qur'an.
- Pendekatan berbasis Al-Qur'an membantu siswa mengaplikasikan teknologi secara etis.
- Integrasi nilai-nilai Al-Qur'an dalam teknik dirasa relevan oleh sebagian besar siswa.
- Pendekatan ini membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik.
- Ayat-ayat Al-Qur'an yang diintegrasikan dalam pembelajaran menambah motivasi siswa.

Pembahasan

- **Interpretasi Hasil:**

1. Mayoritas siswa menunjukkan pemahaman yang baik tentang pendekatan STEM berbasis Al-Qur'an, dengan 80,6% siswa merasa konsep ini membantu mereka mengintegrasikan ilmu pengetahuan dan nilai-nilai Islam.

2. Hasil penelitian ini mendukung teori bahwa integrasi pendidikan agama dan sains dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Menurut teori pendidikan integratif, menghubungkan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai agama dapat menciptakan konteks belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

3. Temuan ini konsisten dengan pendekatan holistik dalam pendidikan yang mengedepankan pengembangan seluruh aspek manusia, baik intelektual maupun spiritual.

Pembahasan

Sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman dan motivasi yang meningkat dengan pendekatan STEM-Q. Hasil ini sejalan dengan teori pendidikan integratif yang menyatakan bahwa menghubungkan ilmu pengetahuan dengan nilai-nilai agama dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Persepsi siswa terhadap pendekatan STEM-Q, yang ditinjau dari aspek sains, teknologi, teknik, matematika, dan ayat-ayat Al-Qur'an. Mayoritas siswa menunjukkan persepsi dalam kategori baik terhadap semua aspek, dengan persentase tertinggi pada integrasi ayat-ayat Al-Qur'an yang menambah motivasi mereka. Sebagian besar siswa menunjukkan persepsi yang baik terhadap semua aspek yang diteliti. Pada aspek sains, siswa merasa bahwa konsep yang diajarkan selaras dengan nilai-nilai Al-Qur'an, yang membantu pemahaman mereka. Dalam matematika, integrasi nilai-nilai Al-Qur'an membuat materi lebih menarik, meskipun ada yang merasa tingkat kesulitannya meningkat. Aspek teknik menunjukkan bahwa pendekatan ini membantu siswa melihat aplikasi praktis dari teori yang dipelajari, namun beberapa merasa materi menjadi lebih rumit. Pada teknologi, siswa merasa terbantu dalam menerapkan teknologi secara etis, meskipun dampak pada pemahaman teknologi tidak terlalu signifikan. Integrasi ayat-ayat Al-Qur'an secara umum meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kesimpulan

Persepsi siswa terkait pendekatan STEM-Q didapatkan presentase 80,6 % dengan kategori baik. Menggali persepsi siswa terhadap penerapan pendekatan STEM berbasis Al-Qur'an berpotensi besar membawa perubahan positif dalam dunia pendidikan, baik dari segi kualitas pembelajaran maupun pengembangan karakter siswa.

Temuan Penting Penelitian

- **Persepsi Positif dari Siswa:**
 - Banyak siswa menunjukkan persepsi positif terhadap pembelajaran IPA yang diintegrasikan dengan pendekatan STEM-Qur'an, merasa lebih terhubung dan termotivasi.
- **Peningkatan Pemahaman Konsep:**
 - Siswa menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep IPA karena mereka dapat mengaitkannya dengan ajaran Qur'an yang mereka kenal.
- **Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi:**
 - Pendekatan ini membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi.
- **Integrasi Nilai-nilai Etika dan Moral:**
 - Selain pengetahuan ilmiah, siswa juga belajar nilai-nilai etika dan moral yang penting, seperti kejujuran, ketekunan, dan tanggung jawab, yang diajarkan dalam Qur'an.

Dengan demikian, penelitian tentang persepsi siswa terhadap penerapan pendekatan STEM-Qur'an dalam mata pelajaran IPA tidak hanya memberikan wawasan tentang efektivitas pendekatan ini, tetapi juga menawarkan potensi peningkatan yang signifikan dalam pendidikan sains yang holistik dan terintegrasi dengan nilai-nilai spiritual.

Manfaat Penelitian

- **Meningkatkan Keterkaitan Antara Sains dan Nilai-nilai Islam:**

Mengintegrasikan nilai-nilai Al-Qur'an dalam pembelajaran IPA membantu siswa memahami bahwa sains dan agama tidak bertentangan, melainkan saling mendukung.

- **Mengembangkan Pemikiran Kritis dan Kreatif:**

Pendekatan STEM-Qur'an (Science, Technology, Engineering, Mathematics dan Al-Qur'an) mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah, yang diperkaya dengan perspektif Al-Qur'an.

- **Meningkatkan Motivasi Belajar:**

Keterlibatan aspek spiritual dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mempelajari IPA.

- **Menumbuhkan Sikap Positif terhadap Sains:**

Pendekatan ini bisa mengurangi anggapan bahwa sains adalah sesuatu yang sulit dan terpisah dari kehidupan sehari-hari, menjadikannya lebih relevan dan menarik bagi siswa.

- **Mempromosikan Pembelajaran Interdisipliner:**

Mengajarkan siswa untuk melihat keterkaitan antar disiplin ilmu, mempersiapkan mereka untuk berpikir secara holistik dan integratif.

Referensi

- [1] A. Karim and J. T. Indonesia, "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE MIND MAP PADA PELATIHAN PENGEMBANGAN PENGUSAHA MATERI PEMBELAJARAN" IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching 1.1 (2018).
- [2] T. Trivena and W. L. Langi', "Persepsi Mahasiswa PGSD UKI Toraja terkait STEAM," Edumaspul J. Pendidik., vol. 5, no. 2, pp. 381–388, 2021, doi: 10.33487/edumaspul.v5i2.2109.
- [3] F. S. Barta, "Implementasi Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Gelombang Bunyi," no. 1, pp. 430–439, 2018.
- [4] N. Suprpto, "Students' attitudes towards STEM education: Voices from Indonesian junior high schools," J. Turkish Sci. Educ., vol. 13, no. Specialissue, pp. 75–87, 2016, doi: 10.12973/fused.10172a.
- [5] S.-J. Lou, R.-C. Shih, C. Ray Diez, and K.-H. Tseng, "The impact of problem-based learning strategies on STEM knowledge integration and attitudes: an exploratory study among female Taiwanese senior high school students," Int. J. Technol. Des. Educ., vol. 21, no. 2, pp. 195–215, 2011, doi: 10.1007/s10798-010-9114-8.
- [6] W. Pasca and B. Waluya, "Integrasi STEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Prism. Pros. Semin. Nas. Mat.*, vol. 7, pp. 301–308, 2024.
- [7] D. S. Asyasyifa, A. Sopyan, and Masturi, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-ayat Qur'an pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya," *Upej*, vol. 6, no. 1, pp. 45–54, 2017, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- [8] M. Yasyakur, "Model Pembelajaran Berkarakter dalam Perspektif Al-Quran (Pada Sekolah Islam Terpadu Full Day School)," *J. Edukasi Islam J. Pendidik.*, vol. 06, no. 11, pp. 73–92, 2017.
- [9] Y. F. Lathif, Sudarmin, and Hartono, "Persepsi Guru dan Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Berpendekatan Stem-R Berbantuan Sholawat Sains," *Semin. Nas. Pascasarj. UNNES*, pp. 943–949, 2019, [Online]. Available: <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsca/article/download/397/294/>
- [10] J. Schmidt-Wilk, D. P. Heaton, and D. Steingard, "Higher education for higher consciousness: Maharishi university of management as a model for spirituality in management education," *J. Manag. Educ.*, vol. 24, no. 5, pp. 580–611, 2000, doi: 10.1177/105256290002400505.
- [11] A. Harahap, "Integrasi Alquran dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains pada Tingkat Sekolah di Indonesia : Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran," *J. Penelit. Medan Agama*, vol. 9, no. 1, pp. 21–46, 2018.
- [12] A. A. Zamista, M. Sari, P. Deswita, and A. Asrar, "Integrasi Al-Quran dan Sains sebagai Ciri Khas Madrasah : sebuah Persepsi Guru IPA Madrasah Tsanawiyah," no. 2, pp. 80–91, 2022.
- [13] A. Démuth, *Perception Theories*, no. 4, 2012. [Online]. Available: http://issafrika.org/crimehub/uploads/3f62b072bd80ab835470742e71a0fcb5.pdf%5Cnhttp://www.cdc.gov/ViolencePrevention/pdf/SchoolViolence_Factsheet-a.pdf%5Cnwww.sace.org.za
- [14] T. Puspita Yazid and Ridwan, "Proses Persepsi Diri Mahasiswi Dalam Berbusana Muslimah," *J. An-nida' J. Pemikir. Islam*, vol. 41, no. 2, pp. 193–201, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Anida/article/view/4653/2849>
- [15] S. M. Widad, *Persepsi Siswa Kabupaten Bogor Terhadap Pendidikan STEM (Science, Technology, Engineeiring, and Mathematics) and 21st Century Skills*. 2020. [Online]. Available: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/54906>
- [16] Izzah, Nurul, Asrizal Asrizal, and Festiyed Festiyed, "Meta analisis effect size pengaruh bahan ajar IPA dan fisika berbasis STEM terhadap hasil belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika* 9.1 (2021): 114-130..
- [17] P. P. Islam, N. Muspiroh, and N. Islam, "Integrasi nilai Islam dalam pembelajaran IPA (perspektif pendidikan Islam," *Jurnal Pendidikan Islam* 28.3 (2013): 484-498.
- [18] A. Rahmaniar and A. Latip, "Analisis Literatur Teknologi dalam Integrasi Pendidikan STEM pada Pembelajaran IPA," vol. 2, no. 2, pp. 143–148, 2021.
- [19] K. Peserta, D. Di, and R. A. A. Kota, "Implementasi Model Pembelajaran STEAM Dalam Meningkatkan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia," vol. 1, no. 5, 2023.
- [20] I. Ayu, K. Sastrika, I. W. Saadia, and I. W. Muderawan, "TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP KIMIA DAN KETERAMPILAN," vol. 3, no. 2, 2013.
- [21] Y. Ariandi, "BERDASARKAN AKTIVITAS BELAJAR PADA MODEL," no. 1996, pp. 579–585, 2014.
- [22] H. Jaya and P. Bekelanjutan, "TRANSFORMASI PENDIDIKAN : PERAN PENDIDIKAN BERKELANJUTAN DALAM MENGHADAPI TANTANGAN ABAD KE-21," vol. 6, pp. 2416–2422, 2023.
- [24] D. N. Rohmawati, A. F. Nisa, D. Astufi, F. Fajariyani, and S. Suliyanti, "Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam," *Dawuh Guru J. Pendidik. MI/SD*, vol. 2, no. 1, pp. 55–66, 2022, doi: 10.35878/guru.v2i1.335.
- [25] S. Muhammad and N. Noor Ibrahim, "Kesiapan Guru Stem Melaksanakan Pendidikan Stem Di Sekolah Pesisir Pantai," *Islam. Stud. Soc. Sci. Res.*, vol. 6, no. 1, pp. 2550–1461, 2021.
- [26] W. Sumarni, Z. Faizah, B. Subali, W. Wiyanto, and Ellianawati, "The urgency of religious and cultural science in stem education: A meta data analysis," *Int. J. Eval. Res. Educ.*, vol. 9, no. 4, pp. 1045–1054, 2020, doi: 10.11591/ijere.v9i4.20462.
- [27] A. Borrego, "Metode Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian" vol. 10, p. 6, 2021.
- [28] Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D," Bandung: Alfabeta, 2019.

