

PENGARUH PENDEKATAN STEAM TERHADAP HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) DI SEKOLAH DASAR

Nofia Henita¹, Desyandri²,

¹ Pendidikan Dasar Universitas Negeri Padang, ²Universitas Negeri Padang
nofiafourth@gmail.com, desyandri@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the impact of the STEAM approach on higher order thinking skills in elementary schools. This research is a quasy experiment design. The design form of this study is Nonequivalent Control class Design. The results showed that the STEAM approach applied in the experimental class was very effective against higher order thinking skills. The hypothesis test results with a sig value of 0.001 lower than the significance level of 0.05 then a decision can be made that H_0 is rejected and H_1 is accepted where there is a significant difference between the higher order thinking skill control class and the experimental class

Keywords: Influence , STEAM Approach, Higher Order Thingking Skills, Elementary School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan buat mengetahui dampak pendekatan STEAM terhadap higher order thinking skill di sekolah dasar. Penelitian ini berjenis desain quasy experiment (eksperimen semu). Bentuk desain penelitian ini yaitu Nonequivalent Control class Design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan STEAM yang diterapkan di kelas eksperimen sangat efektif terhadap higher order thinking skill. Hasil uji hipotesis dengan nilai sig 0,001 lebih rendah dari tingkat signifikansi 0,05 maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak serta H_1 diterima dimana ada perbedaan yang signifikan antara higher order thinking skill kelas kontrol serta kelas eksperimen.

Kata Kunci : Pengaruh, Pendekatan STEAM, Higher Order Thingking Skill, Sekolah Dasar

A. Pendahuluan

Perubahan zaman yang menuju era *Society 5.0* pada abad ke-21, seluruh aktivitas kita lebih banyak memakai produk berteknologi tinggi, seolah-olah setiap kita tidak mampu hidup tanpa teknologi (Fitriyah & Ramadani, 2021). Hal tadi

menerangkan bahwa sains serta teknologi berkembang sangat pesat, sehingga dampaknya tidak mampu dihindari namun wajib dihadapi serta dikuasai (Fitriyah & Ramadani, 2021). Di abad ke-21 tuntutan kerja menginginkan para pekerja yang

mempunyai aneka macam keterampilan yang harus dikuasai.

Keterampilan abad ke-21 tadi meliputi: kemampuan berpikir kritis, pemecahan persoalan, kreativitas dan penemuan, kerja sama, komunikasi, literasi informasi, literasi media, literasi teknologi, fleksibilitas serta kemampuan mengikuti keadaan, kepemimpinan serta tanggung jawab, inisiatif, produktivitas, akuntabilitas, serta hubungan sosial dan lintas budaya (Zubaidah, 2016). Keterampilan tersebut sangat mungkin buat pada berdayakan secara sengaja melalui proses pendidikan.

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting saat menghadapi tantangan pada era society 5.0 dimana pendidik sangat dituntut agar dapat memanfaatkan teknologi demi mewujudkan pembelajaran serta asal daya insan unggul. Cara pandang pendidik mengenai pendidikan wajib berubah baik itu asal segi penggunaan metode, contoh maupun pendekatan dalam pembelajaran yang sinkron menggunakan tuntutan pada era society 5.0.

Siswa juga dituntut agar bisa memiliki keterampilan tingkat tinggi

sesuai dengan era society 5.0, siswa tidak hanya dibekali pada ilmu pengetahuan saja, namun harus dibekali menggunakan cara berpikir (Fadhilah, 2022). Cara berpikir wajib mulai dibiasakan sejak anak-anak agar nantinya bisa terbiasa dengan cara berpikir yang kreatif, kritis serta analitis. Penalaran atau logika serta keterampilan bisa ditumbuhkan menggunakan pembelajaran yang mengarahkan siswa buat berpikir kritis.

Dalam menyiapkan dan menghadapi era society 5.0. peserta didik harus mempunyai kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan baik (Putra, 2019). Semua keterampilan tadi terkandung pada dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (Alam, 2019). Keterampilan berpikir taraf tinggi sangat dibutuhkan pada era society 5.0 (Alam, 2019). sehingga bisa ditarik konklusi bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi harus dimiliki oleh setiap kalangan masyarakat dan terutama di siswa.

Upaya yang dilakukan sekolah buat memperbaiki cara belajar siswa adalah dengan mengupayakan proses pembelajaran menjadi lebih

terintegrasi dan tematik, dengan pendekatan saintifik dan akrab. Ini akan membantu siswa berbagi keterampilan berpikir taraf tinggi (Fanani, A., & Kusmaharti, 2014). Pembelajaran berbasis HOTS di SD diperlukan bisa membantu peserta didik sebagai pemikir yang lebih kritis, kreatif, dan pemecah persoalan (Yulia, 2022). HOTS bermaksud membekali siswa menggunakan keterampilan yang mereka butuhkan buat menghadapi tantangan pada dunia luar.

Persoalan yang dihadapi oleh siswa pada sekolah yaitu menghubungkan antara satu materi dengan materi yang lain, bahkan yang lebih sulit merupakan menghubungkan antar bidang studi, buat mengatasi duduk perkara tadi maka perlu dicari pendekatan yang dapat mengintegrasikan antar bidang studi secara nyata dan peserta didik merasakan terdapat keterkaitan dan manfaatnya pada pembelajaran yang kontekstual. salah satu upaya dalam mengintegrasikan antar bidang studi dalam pembelajaran IPA pada sekolah merupakan dengan memakai pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineeering, Ar and Mathematic) .

Salah satu terobosan pendidikan dalam mencapai pembelajaran yang efektif adalah dengan pendekatan STEAM. Seperti penelitian terdahulu (Amelia & Marini, 2022) membahas mengenai urgensi model pembelajaran science, technology, engineering, arts, and math (STEAM) untuk siswa sekolah dasar. Pembelajaran STEAM merupakan integrasi dari lima disiplin ilmu pada sebuah pendekatan belajar yang kohesif serta aktif (Torlakson, 2014). Sehingga pendekatan STEAM dirasa dapat meminimalisir beban peserta didik dalam menghadapi permasalahan kehidupan dengan menerapkan konsep yang menghubungkan berbagai ilmu pengetahuan (Ashari, 2022) . Pendefinisian mengenai cabang ilmu pada pendekatan STEAM meliputi Sains (science) ilmu tentang konsep yang berhubungan dengan lingkungan atau alam. Teknologi (technology) didefinisikan sebagai sebuah kecakapan, sarana atau wadah untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam melakukan pekerjaan. Teknik (Engineering) merupakan keterampilan menjalankan atau merancang strategi guna menyelesaikan permasalahan.

Seni (Art) didefinisikan sebagai ukuran estetika atau nilai keindahan. Sedangkan matematika (Mathematics) adalah sebuah keilmuan yang membahas serta mempelajari tentang seluk beluk antar bilangan, besaran, serta bentuk sebuah argumentasi logika.

Pembelajaran STEAM muncul sebagai tanggapan terhadap kebutuhan untuk meningkatkan minat dan keterampilan siswa dalam bidang Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) (Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, 2017). STEAM menggabungkan "arts" (seni) dengan pembelajaran STEM untuk tujuan meningkatkan keterlibatan siswa, kreativitas, inovasi, keterampilan pemecahan masalah, dan manfaat kognitif lainnya (Liao, 2016). Jadi, STEAM adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk memperluas pengetahuan dalam sains dan humaniora dan pada saat yang sama mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berkembang di abad ke-21 ini seperti keterampilan komunikasi, kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan, kerja tim, kreativitas, ketangguhan, dan keterampilan lainnya.

Berdasarkan pembahasan di atas, maka peneliti akan melaksanakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pendekatan STEAM terhadap HOTS di sekolah dasar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan STEAM terhadap HOTS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian eksperimen ini adalah untuk menguji hipotesis tentang pengaruh pendekatan STEAM terhadap High Order Thinking Skill. Peneliti menggunakan jenis desain *quasy experiment* (eksperimen semu), karena menggunakan kelompok subjek secara utuh dalam eksperimen yang secara alami sudah terbentuk dalam kelas dan tidak mengontrol semua variabel yang ada. Bentuk desain penelitian ini yaitu *Nonequivalent Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV di dua sekolah sasaran yang berjumlah 40 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. Sampel adalah peserta

didik kelas IV sekolah sasaran pertama yang berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas IV sekolah sasaran kedua berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol.

Jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes esai sejumlah 5 soal. Tes diberikan untuk mengetahui perubahan kemampuan HOTS. Tes ini diberikan pada awal pembelajaran (pretest) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pretest dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan skor kemampuan High Order Thinking Skill (HOTS) awal peserta didik terhadap mata pelajaran IPA di kelas IV SD. Setelah diberikan perlakuan kemudian diberikan tes akhir (posttest).

Lembar observasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan STEAM. Alat yang dipakai untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini tes awal (pretest) dan tes akhir (post test) berupa tes kemampuan high order thinking skill . Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan t-test. Adapun tingkat signifikansi yang digunakan yaitu 0,05.

Penghitungan analisis data menggunakan program SPSS 26.0 for windows.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Persentase pendekatan STEAM di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dilihat dari banyaknya siswa yang tuntas pada saat pemberian tes. Dari 20 siswa kelas sasaran pertama, sebanyak 17 siswa tuntas dan 3 siswa tidak tuntas. Sedangkan hasil persentase pendekatan STEAM pada kelas kontrol lebih rendah dari kelas eksperimen, hal ini terlihat dari rendahnya jumlah siswa yang tuntas saat pemberian tes yaitu dari 20 siswa pada kelas sasaran kedua, sebanyak 12 siswa yang tuntas dan 8 siswa tidak tuntas.

Berdasarkan data higher order thinking skill kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji hipotesis dengan uji independent sample t-test. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok. Berikut tabel hasil uji independent sample t-test dengan SPSS 26.0

Tabel 1. Hasil uji Hipotesis

Kelas	N	α	Sig.
-------	---	----------	------

Eksperimen	20
	0,05 0.01
Kontrol	20

Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut diperoleh sig sebesar 0,001 yang mana lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima maka terdapat perbedaan yang signifikan antara higher order thinking skill kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil post tes di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang artinya ada pengaruh signifikan pendekatan STEAM terhadap higher order thinking skill. Berdasarkan analisis data diketahui bahwa pendekatan STEAM efektif untuk meningkatkan higher order thinking peserta didik dalam pembelajaran di era society 5.0.

Pendekatan pembelajaran STEAM merupakan kunci penting pendidikan dalam menyongsong era 5.0. Pendekatan STEAM dapat membantu peserta didik berpikir tingkat tinggi, terutama dalam hal berpikir kritis. STEAM terdapat konteks ilmu di dalamnya yaitu scientific inquiry dimana siswa dipersiapkan dan diajarkan untuk

dapat berpikir dan bertindak seperti seorang ilmuwan (Ketut & Yuliari, 2020). Dapat disimpulkan bahwa STEAM dapat menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan STEAM yang diterapkan di kelas eksperimen sangat berpengaruh terhadap higher order thinking skill. nilai t_{hitung} 2.962 > t_{tabel} 1.736 maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai signifikansi (2-tailed) menunjukan angka $0,001 < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara higher order thinking skill kelas kontrol dan kelas eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. (2019). Higher Order Thinking Skills (HOTS): Kemampuan Memecahkan Masalah, Berpikir Kritis dan Kreatif dalam Pendidikan Seni untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0 pada Era Society 5.0 | Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS). *Pascasarjana UNNES*, 2(1), 790–797.
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/372>
 Amelia, W., & Marini, A. (2022).

- Urgensi Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 8 No.(1), 291–298.
- Ashari, M. R. M. dan N. M. (2022). Integrasi Pembelajaran Steam “Mathematic ’ S Meal ” Kelas V Sekolah Dasar Sebagai Implementasi Merdeka Belajar. *JPGSD*, Volume 10, 959–972.
- Fadhilah, A. N. (2022). Pembelajaran biologi berbasis steam di era society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2022*, 182–190.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2014). Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Penndidikan Dasar*, 1(9), 1–11.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan. *Journal Of Chemistry And Education (JCAE)*, X(1), 209–226.
- Ketut, N., & Yuliari, R. (2020). STUDI LITERATUR PENDEKATAN PEMBELAJARAN STEAM MENYONGSONG ERA SOCIETY 5 . 0. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, E-ISSN 254, 1–8.
- Liao, C. (2016). *From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach to STEAM education*. *Art Education*. 69(6), 44–49.
<https://doi.org/doi.org/10.1080/00043125.2016.1224873>
- Putra, P. H. (2019). Tantangan Pendidikan Islam dalam Menghadapi Society 5.0. *Islamika : Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 19(02), 99–110.
- <https://doi.org/10.32939/islamika.v19i02.458>
- Quigley, C. F., Herro, D., & Jamil, F. M. (2017). *Developing a conceptual model of STEAM teaching practices*. School science and mathematics.
- Torlakson, T. (2014). *INNOVATE A Blueprint for Science, Technology, Engineering, and Mathematics in California Public Education*. California Departement Of Education.
- Yulia, R. dan D. (2022). Efektivitas Media Power Point Interaktif Terhadap HOTS Pada Era Society 5.0 Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 08, 1953–1963.
- Zubaidah, S. (2016). SitiZubaidah-STKIPSintang-10Des2016. *Seminar Nasional Pendidikan*, 2, 1–17.