

Pendekatan STREAM terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar

Wulan Aulia Azizah^{a,*}, Sarwi^b, Ellianawati^{a,b}

^a Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Gajahmungkur, Semarang, Indonesia, 50237

* Alamat Surel: wulanauliaazizah@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil wawancara dan tes kemampuan berpikir kritis siswa di SDN Petompon 1 dan kecocokan pendekatan STREAM untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan studi literatur. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan tes soal kemampuan berpikir kritis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara dan soal tes kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian meliputi hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa terdapat 59% atau 17 siswa yang belum mencapai nilai batas tuntas aktual (BTA) yakni 73. Sehingga, perlunya pengoptimalan peran guru dan penggunaan sebuah pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka implementasi pendekatan STREAM diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga dapat memiliki daya saing dan berjiwa Pancasila dalam era disrupsi.

Kata kunci:

STREAM, Kemampuan Berpikir Kritis.

© 2019 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Kemajuan dalam tingkat pendidikan dapat menciptakan sumber daya manusia yang unggul yang berkualitas baik dalam segi agama, sikap, dan pengetahuan dalam menghadapi abad 21 (Mazidah & Martini, 2015). *Assesment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21S)* mengkategorikan keterampilan abad 21 menjadi 4 kategori, yaitu *way of thinking, way of working, tools for working, and skills for living in the world* (Griffin & Care, 2015). Salah satunya pada kategori *way of thinking* mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pembuatan keputusan. Zubaidah (2010) menegaskan bahwa salah satu indikator yang menentukan keberhasilan kehidupan seseorang ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan beragam permasalahan yang dihadapi. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menduduki posisi yang strategis dan penting, karena pendidikan IPA abad ke-21 berorientasi pada pengembangan kemampuan intelegensi siswa dalam pembelajaran agar dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat di kehidupan sehari-hari, dimana dalam pembentukannya siswa tidak hanya sekedar tahu namun dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi di sekitar lingkungannya secara berarti, relevan, dan kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Petompon 1 pembelajaran masih cenderung bersifat *teacher center*, guru belum mengetahui tentang pendekatan STREAM, dan guru jarang mengaitkan pembelajaran pada aspek religius. Aspek religius lebih sering ditekankan oleh guru agama. Dalam pembelajaran, siswa jarang di stimulus kemampuan berpikir kritisnya, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Berdasarkan hasil penelitian dengan pengambilan data awal soal kemampuan berpikir kritis, terdapat 17 siswa atau 59% yang tidak mencapai Batas Tuntas Aktual (BTA) dengan nilai

To cite this article:

Azizah, Wulan Aulia, Sarwi, & Ellianawati (2019). Studi Pendahuluan Model Pembelajaran PjBL berpendekatan STREAM Pada Pendidikan Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

BTA 73, sementara 41% yakni 12 siswa telah mencapai batas tuntas aktual (BTA). Berdasarkan Masrukan (2017) menjelaskan bahwa kriteria ketuntasan minimal yang ideal adalah minimal 75%.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang telah dilakukan pada siswa kelas VB SD Negeri Petompon 1, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu caranya adalah guru dapat memilih model pembelajaran ataupun pendekatan yang tepat. Menurut Al-Thabany (2015) menjelaskan bahwa dalam teori Vygotsky menyarankan agar guru bisa berkolaborasi dengan siswa serta memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan dengan diskusi, tanya jawab, atau berdebat dengan teman sebayanya dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Oleh karena itu, pendekatan STREAM merupakan pendekatan yang sejalan dengan teori Vygotsky, karena pendekatan ini berpusat pada siswa, dan guru memberikan bantuan dan bimbingan kecil kepada siswa dalam kegiatan mengembangkan pengetahuannya. Hal ini sejalan dengan konsep *scaffolding* dalam teori Vygotsky.

Pemilihan pendekatan dalam pembelajaran dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Pemilihan pendekatan yang tepat dapat memberikan pembelajaran yang bermakna. STEAM mengasumsikan teknologi digunakan untuk memfasilitasi bagian dari proses berpikir kritis, penyelesaian masalah, dapat membantu mempertahankan minat siswa dalam kelas melalui pelajaran yang interaktif, membangkitkan semangat, dan memunculkan keterarikan siswa dalam pelajaran (Herro & Quigley, 2016; Perignat & Katz-Buonincontro, 2019). Hal ini dijelaskan pada penelitian T. W. Agustina, Rustaman, Riandi, & Purwianingsih (2017) STREAM adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dari STEAM dengan pokok bahasan sains yang mengintegrasikan desain engineering, penggunaan teknologi yang dikaitkan dengan aspek agama, beserta juga aspek seni dan matematika. Penerapan pendekatan STREAM tentu akan melengkapi 5 pilar pendidikan di Indonesia guna mencapai tujuan pendidikan nasional, yaitu *Learning to know, Learning to do, Learning to be, Learning to live together in peace*, dan Belajar untuk memperkuat keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia.

Pendekatan STREAM menuntut guru berperan dalam merancang/mendesain pembelajaran, membuat strategi pembelajaran, berinteraksi dengan siswa, mencari keunikan siswa dan menilai siswa dengan transparan. Siswa sebagai objek pembelajaran berperan untuk mempelajari konsep baru, berfikir, menuangkan ide, bertanya, melakukan riset sederhana, mengaplikasikan hasil pembelajaran lewat tindakan, melakukan interaksi social, dan pengaplikasian aspek religious sebagai perwujudan penguatan pendidikan karakter. Meskipun peran antara guru dan siswa tidak sama, mereka harus bekerja sama untuk menyelesaikan proyek yang direncanakan dengan sebaik-baiknya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul "Pendekatan STREAM Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar". Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil wawancara dan tes kemampuan berpikir kritis siswa di SDN Petompon 1 dan kecocokan pendekatan STREAM untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis.

2. Metode

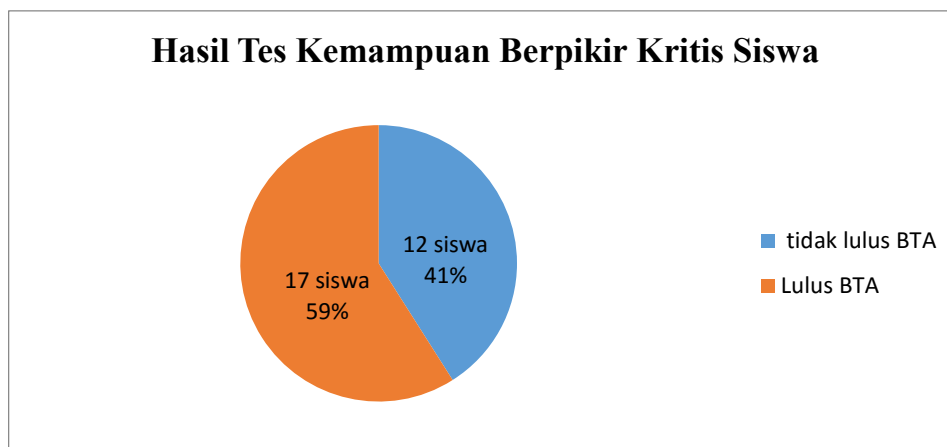
Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Petompon 1, pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SD Negeri Petompon 1 kelas V. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VB yang berjumlah 29 siswa. Pemilihan sampel ini dengan menggunakan purposive sampling dikarenakan kelas VB merupakan kelas yang heterogen. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan studi literatur. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara dan tes soal kemampuan berpikir kritis. Wawancara dilakukan dengan Ibu Riska selaku wali kelas VB. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara dan soal tes kemampuan berpikir kritis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Wawancara dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SDN Petompon 1

Hasil penelitian ini mengungkapkan data wawancara dengan wali kelas V di SDN Petompon 1 dan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas VB yang berjumlah 29 siswa. Berdasarkan wawancara dengan wali kelas VB, yakni ibu Riska, menjelaskan bahwa pembelajaran masih cenderung bersifat *teacher center*, guru belum mengetahui tentang pendekatan STREAM, dan guru jarang mengaitkan pembelajaran pada aspek religius. Aspek religius lebih sering ditekankan oleh guru agama. Dalam pembelajaran, siswa

jarang di stimulus kemampuan berpikir kritisnya, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Berdasarkan hasil penelitian dengan pengambilan data awal soal kemampuan berpikir kritis siswa, dapat dilihat ilustrasinya pada gambar 3.1.1



Gambar 3.1.1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil data kemampuan berpikir kritis siswa dapat dijelaskan bahwa terdapat 17 siswa atau 59% yang tidak mencapai Batas Tuntas Aktual (BTA) dengan nilai BTA 73, sementara 41% yakni 12 siswa yang telah mencapai batas tuntas aktual (BTA). Penentuan BTA ditentukan dengan rumus $\bar{x} + 0,25SD$. \bar{x} merupakan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dan SD merupakan simpangan baku atau standar deviasi (Sudjana, 2014).

3.2. Pembahasan

▪ Hasil Wawancara dan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SDN Petompon 1

Menurut Kosasih (2016), kegiatan pembelajaran yang efektif menggunakan prinsip-prinsip (1) berpusat pada siswa, (2) mengembangkan kreativitas siswa; (3) menciptakan kondisi yang menyenangkan; (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi pembelajaran. Oleh karena itu, guru seharusnya memiliki kemampuan dalam pengimplementasian kegiatan pembelajaran efektif pada Kurikulum 2013. Hal ini didukung oleh penelitian yang menegaskan bahwa pelatihan guru, dan kompetensi guru memiliki pengaruh yang simultan terhadap kesiapan guru dalam pengimplementasian Kurikulum 2013 (Yama & Setiyani, 2016).

Siswa yang memiliki nilai-nilai kemanusiaan, berakhlak mulia, memanfaatkan informasi, mengembangkan potensi seseorang, mengembangkan pemikiran kritis, dan mengembangkan pribadi yang berkomitmen dan bertanggung jawab mengelola, dan untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah ubah tidak pasti, dan kompetitif (Insyasiska, Zubaidah, & Susilo, 2015; Nan-Zhao, 2005; Wulandari, 2019). Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa melalui kemampuan berpikir kritis, siswa dapat menyelesaikan suatu persoalan dalam pembelajaran ataupun di dalam kehidupan sehari-harinya (Wulandari, 2019).

▪ Kecocokan pendekatan STREAM Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Di Indonesia, kurikulum 2013 pembelajaran diimplementasikan secara tematik terintegrasi. Oleh karena itu, cocok untuk dipadukan pembelajarannya melalui pendekatan STREAM. Sekolah dasar dan menengah pertama adalah tingkat satuan pendidikan yang cocok untuk penerapannya yang mana untuk sekolah dasar mata pelajaran diajarkan secara tematik terintegrasi dan sekolah menengah pertama mata pelajaran IPS dan IPA telah dipadukan untuk menunjang pembelajaran berbasis STEAM (Wijaya, Karmila, & Amalia, 2015). Hal ini didukung penelitian Park, Byun, Sim, Han, & Baek (2016) yang menjelaskan bahwa guru sekolah dasar memiliki pandangan yang lebih positif terhadap STEAM dan lebih sering berlatih menggunakan pendekatan STEAM selama pembelajaran dibandingkan dengan guru di sekolah menengah. Temuan ini menunjukkan pendekatan STEAM dapat lebih mudah diterapkan dalam kurikulum dasar.

STEAM yang diterapkan di sekolah dasar memperkenalkan pentingnya gerakan fisik, kolaborasi siswa, dan lingkungan kelas yang positif, yang merupakan komponen dari pendekatan pembelajaran otak yang kompatibel (Perignat & Katz-Buonincontro, 2018). Penambahan aspek *religoun* adalah untuk melengkapi 5 pilar pendidikan di Indonesia yang dijadikan acuan untuk mencapai tujuan pendidikan di Indonesia, yaitu *Learning to know, Learning to do, Learning to be, Learning to live together in peace*, dan Belajar untuk memperkuat keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia. Pendidikan karakter aspek religius merupakan sistem yang melibatkan siswa dan guru dalam pengimplementasiannya, sehingga siswa dapat mempunyai pengetahuan, kesadaran, dan tindakan dalam melaksanakan nilai-nilai religius pada kehidupan sehari-hari. Implementasi pendidikan karakter religius diharapkan mampu membuat siswa mandiri untuk meningkatkan, menggunakan, dan mengkaji antara pengetahuan dan nilai-nilai religius serta akhlak mulia di dalam kehidupan sehari-hari (Veronika, Setiawan, & Wardani, 2017).

Berdasarkan penelitian (Nugroho, Permasari, & Firman, 2019) menegaskan bahwa pendekatan STEM sudah dipahami guru dengan baik, hanya saja dibutuhkan dorongan dan bimbingan dari pemerintah serta kesadaran dari guru dalam pengimplementasian STEM di pembelajaran. Faktor intrinsik (kepribadian guru dan siswa) muncul sebagai penghalang utama dalam penerapan pendekatan STEM sebesar 38% (Hasanah & Tsutaoka, 2019).

Oner, Nite, Capraro, & Capraro (2016) menjelaskan bahwa STEM yang didukung seni dapat meningkatkan nilai dan kepentingan dalam lingkungan belajar. Sehingga penelitian sekarang menaruh perhatian yang tinggi pada pendekatan pembelajaran STEAM. Sementara penambahan unsur *Religioun* pada pendekatan STEAM merupakan pelengkapan dari 5 pilar pendidikan di Indonesia yang dijadikan acuan untuk mencapai tujuan pendidikan di Indonesia. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan STREAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Agustina et al.(2017) menjelaskan bahwa kinerja siswa dalam penggunaan pendekatan STREAM untuk pembuatan kompos tergolong tinggi, namun pada tahap pengemasan dan mendesain teknologi kurang, sehingga dibutuhkan pembiasaan dalam kemampuan desain teknologi terutama penerapan pendekatan STREAM.

Berikut rincian pendekatan STREAM yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD pada Tema “Lingkungan Sahabat Kita” disajikan dalam tabel 3.2.1

Tabel 3.2.1 Pembelajaran STREAM

Muatan pelajaran	Aktivitas	Aspek	Indikator
Bahasa Indonesia 3.8 Menguraikan urutan peristiwa atau tindakan yang terdapat pada teks nonfiksi		Science	mendiskusikan manfaat air, siklus air, pengaruh kualitas air, cara memelihara ketersediaan air, dan penjernihan air dan konsep sains mana yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan.
4.8 Menyajikan kembali peristiwa atau tindakan dengan memperhatikan latar cerita yang terdapat pada teks fiksi	1. Menjelaskan tema dan pembelajaran kepada siswa	Technology	menyiapkan peralatan yang dibutuhkan menggunakan peralatan yang tersedia untuk mengakses atau membuat proyek
IPA 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	2. Membagi siswa menjadi kelompok kecil beranggotakan 4-5 siswa.		mengkaitkan pembelajaran dengan Islam 1) Menghargai ajaran Islam: merawat sumber daya alam yang diberikan Tuhan untuk melestarikan ketersediaan air.
4.8 Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari	3. Siswa dapat mencari informasi dari internet, buku, dll.	Religioun	2) Menjalankan ajaran Islam: berterima kasih kepada Tuhan atas sumber daya alam yang tersedia. Manfaat air untuk makhluk hidup dapat digunakan sebagai pemenuhan hidup makhluk hidup. 3) Mempraktikkan ajaran Islam: membuat booklet tentang manfaat air, siklus air, pengaruh kualitas air, cara memelihara ketersediaan air,

berbagai sumber		dan penjernihan air untuk memberikan yang baik kepada lingkungan sebagai bentuk ibadah yang akan dihargai oleh Tuhan.
SBDP		
3.1 Memahami gambar cerita		
4.1. Membuat gambar cerita	Engineering	merancang jadwal pembuatan proyek membuat desain sketsa
Matematika		
3.7 Menjelaskan data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.	Arts	membuat proyek booklet yang sudah direncanakan
4.7 Menganalisis data yang berkaitan dengan diri peserta didik atau lingkungan sekitar serta cara pengumpulannya.	Mathematics	menghitung dana yang dibutuhkan menghitung ukuran booklet yang dibuat menentukan bentuk booklet yang dibuat mengumpulkan dan menyajikan data melalui diagram menjelaskan penyajian data yang diberikan

4. Simpulan

Berdasarkan pada pembahasan hasil penelitian disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

- (1) Berdasarkan hasil wawancara dan tes soal yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa terdapat 48% belum mencapai nilai batas tuntas aktual (BTA) yakni 85. Berdasarkan hasil wawancara, guru jarang menggunakan model pembelajaran yang variatif, guru belum mengetahui tentang pendekatan STREAM, dan guru jarang mengaitkan pembelajaran pada aspek religius. Aspek religius lebih sering ditekankan oleh guru agama. Dalam pembelajaran, siswa jarang di stimulus kemampuan berpikir kritisnya. Sehingga, perlunya pengoptimalan peran guru dan penggunaan model untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- (2) Berdasarkan hasil studi literatur, pendekatan STREAM dapat dijadikan sebuah solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena kolaborasi antara model dan pendekatan ini pada pembelajaran tematik dapat menjadikan siswa berperan aktif dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Agustina, T. W., Rustaman, N. Y., Riandi, & Purwianingsih, W. (2017). The Learning of Compost Practice in University. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 012128. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012128>
- Griffin, P., & Care, E. (2015). *Assesment and Teaching of 21st Century Skills*. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Hasanah, U., & Tsutaoka, T. (2019). An outline of worldwide barriers in science, technology, engineering and mathematics (STEM) education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 193–200. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.18350>
- Herro, D., & Quigley, C. (2016). Exploring teachers' perceptions of STEAM teaching through professional development: implications for teacher educators. *Professional Development in Education*, 43(3), 416–438. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1205507>
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21. <https://doi.org/10.17977/jpb.v7i1.713>
- Kosasih, E. (2016). Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: Yrama

Widya.

- Mazidah, A. L., & Martini. (2015). Studi Pendahuluan Model Learning Cycle 5 E dengan Strategi Question Student Have pada Materi Suhu dan Perubahannya. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 42–46.
- Nan-Zhao, Z. (2005). Four ‘Pillars of Learning’ for the Reorientation and Reorganization of Curriculum: Reflections and Discussions. *Asia-Pacific Programme of Educational Innovation for Development (APEID)*, 9. Retrieved from www.ibe.unesco.org/cops/Competencies/PillarsLearningZhou.pdf
- Nugroho, O. F., Permanasari, A., & Firman, H. (2019). The Movement of STEM Education in Indonesia: Science Teachers’ Perspectives. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 417–425. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19252>
- Oner, A. T., Nite, S. B., Capraro, R. M., & Capraro, Ma. M. (2016). From STEM to STEAM: Students’ Beliefs About the Use of Their Creativity. *The STEAM Journal*, 2(2), 1–14. <https://doi.org/10.5642/steam.20160202.06>
- Park, H., Byun, S. Y., Sim, J., Han, H., & Baek, Y. S. (2016). Teachers’ perceptions and practices of STEAM education in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7), 1739–1753. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1531a>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2018). From STEM to STEAM: Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts. *Arts Education Policy Review*, 119(2), 107–110. <https://doi.org/10.1080/10632913.2017.1300970>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 31(October 2018), 31–43. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.10.002>
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Veronika, P., Setiawan, B., & Wardani, N. E. (2017). Implementasi Pembelajaran Bahasa Jawa (Materi Tembang Dolanan) Berbasis Pendidikan Karakter Religius Dalam Kurikulum 2013. *El Harakah*, 19(1), 53–78. <https://doi.org/10.18860/el.v19i1.3929>
- Wijaya, A. D., Karmila, N., & Amalia, M. R. (2015). Implementasi Pembelajaran Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Pada Kurikulum Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya*, (November), 85–88. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/STEAM_fields
- Wulandari, I. P. (2019). Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 629–636. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29211/12879%0D%0A>
- Yama, S. F., & Setiyani, R. (2016). Pengaruh Pelatihan Guru, Kompetensi Guru Dan Pemanfaatan Sarana Prasarana Terhadap Kesiapan Guru Prodi Bisnis Manajemen Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Economic Education Analysis Journal*, 5(1), 1–1. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eeaj>
- Zubaidah, S. (2010). Berpikir kritis: Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. *Seminar Nasional Sains 2010 Dengan Tema “Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia,”* (January 2010), 1–14. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/318040409%0ABerpikir>