**Implementasi Pendekatan STEM *(Science, Technology, Engineering, Mathematic)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif dan Analisis *Self-Efficacy* Siswa**

**Ibnu Yazid1**

**NPM. 188060040**

1,Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pasundan

\*ibnuyazid96@gmail.com

**Abstrak**

Rendahnya kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta self-efficacy siswa disebabkan pendekatan yang tidak sesuai selama proses belajar mengajar. Sehingga diperlukan pendekatan baru untuk meningkatkan kemampuan siswa. Adapun pendekatan yang akan di teliti adalah pendekatan STEM. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mix method tipe embedded dengan desain penelitian yaitu desain eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 3 Cimenyan dan sampelnya adalah dua kelas VIII di SMPN 3 Cimenyan yang dipilih secara acak. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis, tes berpikir kreatif, angket self-efficacy, lembar observasi dan wawancara. Berdasarkan analisis data dan temuan penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa: (1) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pendekatan STEM lebih baik daripada siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.; (2) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pendekatan STEM lebih baik daripada siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.; (3) Siswa yang menggunakan pendekatan STEM mempunyai self-efficacy yang rendah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.; (4) Tidak terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif serta self-efficacy siswa yang menggunakan pendekatan STEM.

**Kata kunci:** Berpikir Kreatif, Berpikir Kritis, Pendekatan STEM, *Self-efficacy*

**Abstract**

The low ability of critical thinking, creative thinking and self-efficacy, caused by an inappropriate approach during the teaching and learning process. So a new approach is needed to improve students' abilities. The approach to be examined is the STEM approach. The method used in this research is mix method embedded type with quasi-experimental design. The population in this research were all students SMP Negeri 3 Cimenyan and the sample is two classes from VIII SMPN 3 Cimenyan randomly chosen. The instruments used in this study were critical thinking skills tests, creative thinking tests, self-efficacy questionnaires, observation sheets and interviews. Based on data analysis nd the results of the research obtained, it can be concluded that: (1) Enhancement critical thinking ability of students who obtain STEM approach is higher than students who obtain conventional approach.; (2) Enhancement creative thinking ability of students who obtain STEM approach is higher than students who obtain conventional approach; (3) Self-efficacy students who obtain STEM approach is lower than students who obtain conventional approach.; (4) There is no relationship between critical thinking ability, creative thinking ability and self-efficacy of student who use STEM approach.

**Keywords:** Creative Thinking ability, Critical Thinking Ability, STEM approach, Self-efficacy.

Received: Maret 13, 2020 / Accepted: April 04, 2020 / Published Online: Mei 31, 2020

**Referensi**

Cottrell, S. (2005). *Critical Thinking Skills. Developing Effective Analysis and Argument*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.5172/conu.2007.25.1-2.174a

Fisher, A. (2001). Critical Thinking. An Introduction. *Cambridge university press*. https://doi.org/10.2307/2019787

Handayani, F. (2013). Hubungan self efficacy dengan prestasi belajar siswa akselerasi. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi.*, *1*(2).

Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2016). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran*. PT. REFIKA Aditama.

Ismayani, A. (2017). *Perbandingan Kemampuan Komunikasi dan Kreativitas Matematis Siswa SMK Antara Siswa yang Belajar Menggunakan Project-Based Learning Melalui Pendekatan STEM Education dan Siswa yang Belajar Menggunakan Project-Based Learning Melalui Pendekatan Hands-On Acti* [Universitas Pendidikan Indonesia]. http://repository.upi.edu/id/eprint/29653

Khoiriyah, N., Abdurrahman, A., & Wahyudi, I. (2018). Implementasi pendekatan pembelajaran STEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi gelombang bunyi. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, *5*, 53. https://doi.org/10.12928/jrkpf.v5i2.9977

Lunenburg, F. C. (2011). Self-efficacy in the workplace: Implications for motivation and performance. *International journal of management, business, and administration*, *14*(1), 1–6.

Moore, T. J., Stohlmann, M. S., Wang, H.-H., Tank, K. M., & Roehrig, G. H. (2013). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In *Engineering in precollege settings: Research into practice*. https://doi.org/10.2135/cropsci2006.05.0313

National Education Association. (2014). Preparing 21st Century Students for a Global Society: An Educator ’ s Guide to the “ Four Cs .” In *National Education Association*.

Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, *3*(2), 155–158. https://doi.org/10.17977/JPTPP.V3I2.10490

Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7345

Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *17*(1), 17. https://doi.org/10.18269/jpmipa.v17i1.228

Winarni, J., Zubaidah, S., & Supriyono, K. H. (2016). *STEM: Apa, Mengapa, dan Bagaimana*. *1*, 976–984.