

**PENGARUH PENDEKATAN (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC*) STEM BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS**

(Penelitian Subjek Tunggal yang dilakukan pada beberapa Siswa Kelas IV di Salah Satu Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Purwakarta Tahun Ajaran 2020/2021)

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh:

**APRILIA SANNY**

**1705843**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS PURWAKARTA  
2021**

Aprilia Sanny, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC*) STEM BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

# **PENGARUH PENDEKATAN (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC*) STEM BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS**

Oleh  
Aprilia Sanny

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Aprilia Sanny 2021  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APRILIA SANNY**

**PENGARUH PENDEKATAN (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC*) BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS**

(Penelitian Subjek Tunggal yang dilakukan pada beberapa Siswa Kelas IV di Salah Satu Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Purwakarta Tahun Ajaran 2020/2021)

**Disetujui dan disahkan oleh:**

**Pembimbing I**



**Dra. Hj. Yuyu Hendawati, M.Pd**

**NIP. 195606061 198511 2 001**

**Pembimbing II**



**Dr. Suko Pratomo, M.Pd**

**NIP. 196003021 198803 1 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi PGSD UPI Kampus Purwakarta**



**Dr. Hafiziani Eka Putri, M.Pd**

**NIP. 19820516 200801 2 015**

## ABSTRAK

Literasi sains merupakan kemampuan yang penting harus siswa miliki dalam menunjang pembelajaran IPA. Pendekatan STEM berbantuan komik digunakan sebagai cara untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan desain penelitian subjek tunggal (*single subject research*) dengan menggunakan pola A-B-A untuk mengetahui sebab-akibat dari variabel penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang siswa yang membutuhkan intervensi lebih lanjut. Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya intervensi berupa pendekatan STEM berbantuan komik memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa. Pada tes kemampuan awal *baseline-1* subjek penelitian ke-1 mengalami kesalahan sebanyak 4 dari 5 soal di setiap sesi dan mendapatkan skor 20 dan subjek ke-2 serta ke-3 mengalami kesalahan sebanyak 5 dari 5 soal yang disajikan dengan skor 0. Sementara pada tes kemampuan akhir *baseline-2* ketiga subjek mengalami peningkatan dengan berkurangnya frekuensi kesalahan di sesi 2 dan 3 sudah 0 kesalahan dari sejumlah 5 soal dan mendapatkan skor 100. Hal ini sejalan dengan hasil presentase *overlap* yang rendah yaitu 0%. Sehingga dapat disimpulkan dengan penggunaan pendekatan STEM berbantuan komik berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains.

**Kata Kunci:** Pendekatan STEM, Komik, Literasi Sains

## ABSTRACT

Scientific literacy is an important ability that students must have in supporting science learning. The comic-assisted STEM approach is used as a way to improve students' scientific literacy skills. This study uses an experimental research design with a single subject research design using the A-B-A pattern to determine the causes and effects of the research variables. The subjects in this study were 3 students who needed further intervention. The results showed that the intervention in the form of a comic-assisted STEM approach had an influence on students' scientific literacy skills. In the baseline-1 initial ability test, the 1st research subject experienced errors of 4 out of 5 questions in each session and got a score of 20 and the 2nd and 3rd subjects experienced errors of 5 out of 5 questions presented with 0 score. Meanwhile, in the baseline-2 final ability test, the three subjects experienced an increase with a reduced frequency of errors in sessions 2 and 3, already 0 errors from a total of 5 questions and getting a score of 100. This is in line with the results of the low overlap percentage, which is 0%. So it can be concluded that the use of the comic-assisted STEM approach has an effect on scientific literacy skills.

**Keywords:** STEM Approach, Comics, Scientific Literacy

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	8
2.1 Pendekatan Pembelajaran STEM.....	8
2.1.1 Pengertian Pembelajaran STEM.....	8
2.1.2 Tujuan dan Manfaat Pembelajaran STEM .....	9
2.1.3 Penerapan Pendekatan Pembelajaran STEM.....	12
2.1.4 Langkah-Langkah Pembelajaran STEM .....	14
2.2 Kemampuan Literasi Sains .....	17
2.2.1 Pengertian Kemampuan Literasi Sains.....	17
2.2.2 Indikator Kemampuan Literasi Sains .....	19
2.3 Komik .....	20
2.3.1 Pengertian Komik.....	20
2.3.2 Unsur-Unsur Komik .....	21
2.3.3 Kelebihan Komik.....	24
2.3.4 Kekurangan Komik .....	24

2.4 Materi Ajar.....	25
2.5 Hasil Penelitian yang Relevan .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	27
3.2 Prosedur Penelitian .....	29
3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian .....	30
3.4 Subjek Penelitian .....	30
3.4 Instrument Penelitian .....	32
3.5 Analisis Instrumen .....	35
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.7 Analisis Data.....	36
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Temuan .....	40
4.1.1 Analisis Dekriptif tentang Pelaksanaan <i>Baseline-1</i> .....	40
4.1.2 Analisis Dekriptif tentang Pelaksanaan Intervensi .....	42
4.1.3 Analisis Dekriptif tentang Pelaksanaan <i>Baseline-2</i> .....	45
4.1.4 Analisis Dekriptif tentang Pelaksanaan <i>Baseline-1</i> , Intervensi dan <i>Baseline-2</i> .....	47
4.1.5 Analisis dalam Kondisi.....	48
4.1.6 Analisis antar Kondisi .....	51
4.2 Pembahasan .....	54
4.2.1 Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Fase <i>Baseline-1</i> Sebelum Diberikan Intervensi Pendekatan Pembelajaran STEM Berbantuan Komik .....	54
4.2.2 Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Fase <i>Baseline-2</i> Setelah Diberikan Intervensi Pendekatan Pembelajaran STEM Berbantuan Komik .....	56
4.2.3 Pengaruh Pendekatan STEM berbantuan Komik Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa .....	58
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	60
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>60</b>
5.1 Simpulan .....	60
5.2 Implikasi .....	61
5.3 Rekomendasi.....	61

Aprilia Sanny, 2021

**PENGARUH PENDEKATAN (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, MATHEMATIC) STEM BERBANTUAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR PUSTAKA .....	62
Lampiran 1 Administrasi.....	66
Lampiran 2 Instrumen Penelitian .....	83
Lampiran 3. Hasil Analisis Dekriptif .....	113
Lampiran 4. Dokumen Kegiatan Penelitian .....	144



## DAFTAR PUSTAKA

- Arohman, M., & Priyandoko, D. (2016). *Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran Ekosistem*. 13(1), 90–92.
- Astuty, E. D. (2011). *Historical Comic sebagai Media Pembelajaran IPS Materi Sejarah Pada Pokok Bahasan Perkembangan Kehidupan Masa Pra-Aksara Kalimanyataman Jepara*. (Skripsi) Universitas Negeri Semarang.
- Asyhari, A., & Hartati, R. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 04(2), 179–191. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.91>
- Darmanto. (2019). Efektivitas Perpaduan Media Komik dengan Pembelajaran Kooperatif TIPE STAD Pada Siswa SD. *Prosiding Seminar Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 148–160.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Roysa, M., Rusilowati, A., & Rahayu, E. S. (2017). *Student' S Science Literacy in the Aspect Of Content Science ?* 6(1), 81–87. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7245>
- Firdaus, N. N., & Hitipeuw, I. (2014). Pengaruh Penggunaan Curriculum Based Measurement (CBM) terhadap Kemampuan Menulis Ejaan Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Ortopedagogia*, 1(2), 93–100.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5, 108–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Gormally, C., Brickman, P., & Lutz, M. (2012). Developing a Test of Scientific Literacy Skills ( TOSLS ): Measuring Undergraduates ' Evaluation of Scientific Information and Arguments. *Life Sciences Education*, 11, 364–377. <https://doi.org/10.1187/cbe.12-03-0026>
- Guntur, M., Muchyidin, A., & Winarso, W. (2017). Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *EduMa*, 6(1), 43–51.
- Hanum, A. (2020). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. (Skripsi) Univeritas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta.
- Izzati, N., Rosmery, L., Susanti, & Siregar, N. A. R. (2019). Pengenalan Pendekatan STEM sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Anugrah*, 1(2), 83–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/anugrah.v1i2.1776> Abstrak

- Kemdikbud, pengelola web. (2019). *Tingkatkan Literasi Baca-Tulis, Kemendikbud Adakan Pertemuan Penulis Bahan Bacaan*. kemdikbud. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/04/tingkatkan-literasi-bacatulis-kemendikbud-adakan-pertemuan-penulis-bahan-bacaan>
- Lelyani, A. A., & Erman. (2021). Kajian unsur-unsur komik dan sains dalam buku komik edukasi di Indonesia sebagai alternatif bahan aja. *Pensa e-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 139–146.
- Malaysia, K. P. (2016). *Panduan Pelaksanaan Sains, Teknologi, Kejutaraan dan Matematik (STEM) dalam Pengajaran dan Pembelajaran* (hal. 1–59).
- Narut, Y. F., & Supardi, K. (2013). Literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ipa di indonesia 1 1,2. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3, 61–69.
- Nugraheni, N. (2017). Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika. *Junral Freleksia Edukatika*, 7(2), 111–117. <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE%0APENERAPAN>
- Nuraeni, F. (2019). *Strategi integrasi desain rekayasa pada pembelajaran ipa*.
- OEDC. (2017). *Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition*. OEDC Publications. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264281820-en>
- Permanasari, A. (2016). *STEM Education : Inovasi dalam Pembelajaran Sains*. 23–34.
- Prasetyo, D., Marianti, A., & Alimah, S. (2021). *Journal of Innovative Science Education Improvement of Students ' Science Literacy Skills Using STEM-Based*. 10(37), 216–221.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*, 9, 34–42.
- Retno Puspitorini, A.K. Prodjosantoso, Bambang Subali, dan J. (2014). Penggunaan Media Komik dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif dan Afektif. *ReseachGate, October*, 413–420. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.2385>
- Sartika, D. (2019). Pentingnya Pendidikan Berbasis STEM dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 3(3), 89–93. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/index>
- Simamarta, J., Simanihuruk, L., Ramadhani, R., Wahyuni, D., & Iskandar, A. (2020). *Pembelajaran STEM berbasis HOTS* (T. Limbong (ed.)). Yayasan Kita Menulis. [kitamenulis.id](http://kitamenulis.id)
- Siti Khoirun, Ervin Novanti, Erni Yulianti, V. R. M. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Sisa SMP Materi Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 2(2009), 6–12. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpsi/>

- Situmorang, R. P. (2016). Integrasi Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sains. *Satya Widya*, 32(1), 49. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2016.v32.i1.p49-56>
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup (ed.); Cetakan 1). Literasi Media Publishing.
- Soedarso, N. (2015). Komik : Karya Sastra Bergambar. *Humaniora*, 6(9), 496–506.
- Sukmana, R. W. (2017). Pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) sebagai Alternatif dalam Mengembangkan Minat Belajar Peserta didik Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, II*, 191–199.
- Sunanto, J., Takeuchi, K., & Nakata, H. (2005). Pengantar Penelitian Dengan Subyek Tunggal. In *CRICED University of Tsukuba*.
- Widiyanti, I. S. R., Winata, A., & Cacik, S. (2017). Pengembangan Perangkat Penilaian Literasi Sains Berorientasi Programme For International Student Assesment (PISA). *Education and Human Development Journal*, 02(01), 19–24.
- Winata, A., Cacik, S., & Seftia, I. (2018). Kemampuan Awal Literasi Sains Peserta Didik Kelas V Pada Materi Daur Air. *JTIEE*, 2(1), 58–64.
- Yulianti, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.
- Zaky, R. A., Islami, E., Permanasari, A., Sultan, U., Tirtayasa, A., Kimia, J. P., & Indonesia, U. P. (2016). Membangun Literasi Sains Siswa Pada Konsep Asam Basa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 110–120.
- Zubaidah. (2019). STEAM ( Science , Technology , Engineering , Arts , and Mathematics ): STEAM ( Science , Technology , Engineering , Arts , and Mathematics ): Pembelajaran untuk Memberdayakan Keterampilan Abad ke-21 1. *ReseachGate*, September, 1–18.