

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL *THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT*
(TRGSR)**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan



oleh :

Haifa Zahra

NIM 1700116

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2021**

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL *THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT*
(TRGSR)**

Oleh
Haifa Zahra

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Haifa Zahra

Universitas Pendidikan Indonesia

2021

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,

Difoto kopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HAIFA ZAHRA

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL *THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT*
(TRGSR)**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Hj. Sariwulan Diana, M.Si.
NIP. 196202111987032003

Pembimbing II,



Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si.
NIP. 196512301992021001

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI



Dr. Amprasto, M.Si
NIP. 196607161991011001

**PERKEMBANGAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMP PADA
PEMBELAJARAN TEKANAN ZAT PADA SISTEM BIOLOGI
MENGUNAKAN MODEL *THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT*
(TRGSR)**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP setelah pembelajaran menggunakan model *think-read-group-share-reflect* (TRGSR) pada materi tekanan zat pada sistem biologi. Dalam penelitian ini digunakan metode Quasi eksperimen dengan desain penelitian *time series*. Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan berpikir kreatif berupa soal uraian, lembar observasi keterlaksanaan model TRGSR, dan angket respon siswa terhadap pembelajaran model TRGSR. Pada penelitian ini terdapat tiga indikator kemampuan berpikir kreatif yang diukur yaitu indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*. Pengukuran kemampuan berpikir kreatif dilakukan sebanyak empat kali yakni satu kali pengukuran awal (P1) untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif sebelum pembelajaran TRGSR dan tiga kali pengukuran yang diberikan setelah tiga kali pembelajaran TRGSR (P2, P3, P4) untuk mengukur perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil analisis data terdapat peningkatan persentase kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu kemampuan berpikir kreatif pada P1 termasuk ke dalam kategori cukup (52%), pada P2 termasuk ke dalam kategori cukup (56%), pada P3 termasuk ke dalam kategori cukup (60%), sedangkan P4 termasuk ke dalam kategori baik (64%). Adapun hasil uji ANOVA pada tes kemampuan berpikir kreatif hanya menunjukkan perbedaan signifikan antara P1 dengan P4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model TRGSR dinilai dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah beberapa kali pembelajaran.

Kata kunci : *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR), Kemampuan berpikir kreatif, dan tekanan zat.

MENINGKATKAN K

DEVELOPMENT OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT'S CREATIVE THINKING IN SUBSTANCE PRESSURE IN BIOLOGICAL SYSTEMS TOPIC USING THINK-READ-GROUP-SHARE-REFLECT (TRGSR) MODELS

ABSTRACT

This study aims to analyze the development of junior high school student's creative thinking after using think-read-group-share-reflect (TRGSR) learning model on the substance pressure in biological systems topic. This study used a quasi-experimental method with a time series design. The participants in this study were students of 8th grade in Junior High School. The instrument used in this research were creative thinking test (essay), the TRGSR implementation observational sheets, and the student's questionnaire responses to the TRGSR learning model. In this study, there were three indicators that used to measure student's creative thinking ability i.e. fluency, flexibility, and originality. The measurement of creative thinking ability was carried out four times, once to measure prior creative thinking ability before use TRGSR learning model (P1), and three times test after three times use TRGSR learning models to measure the development of students' creative thinking ability (P2, P3, P4). The analysis result of data showed that earlier students' creative thinking ability (P1) were categorized in the sufficient category (52%). In P2, after the first TRGSR lesson it was in the sufficient category (56%). In P3, after the second TRGSR lesson it was in the sufficient category (60%). And then in P4, after the third TRGSR lesson it was in a good category (64%). However the results of the ANOVA test only significant between P1 and P4. So it can be concluded that TRGSR learning model is considered for developing students' creative thinking ability after several lessons.

Keywords: Think-Read-Group-Share-Reflect (TRGSR), Creative thinking ability, and substance pressure.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	iviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.7 Asumsi	Error! Bookmark not defined.
1.8 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
1.9 Struktur Organisasi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Kemampuan Berpikir Kreatif.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Model Pembelajaran <i>Think-read-group-share-reflect</i> (TRGSR).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tinjauan Materi Tekanan Zat dalam Sistem Biologi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Partisipan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model <i>Think-Read-Group-Share-Reflect</i> (TRGSR) pada Materi Tekanan Zat pada Sistem Biologi.....	Error! Bookmark not defined.

4.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Pembelajaran Menggunakan Model *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR).....**Error! Bookmark not defined.**

4.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Setelah Pembelajaran Menggunakan Model *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR) Selama Tiga Kali Pertemuan.....**Error! Bookmark not defined.**

4.3 Respon Siswa terhadap Pembelajaran Menggunakan Model *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR).....**Error! Bookmark not defined.**

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI**Error! Bookmark not defined.**

5.1 Simpulan**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Implikasi**Error! Bookmark not defined.**

5.3 Rekomendasi.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Berpikir Kreatif pada Pengukuran awal ...	Error! Bookmark not defined.
3. 2 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kreatif pada Pengukuran setelah Pembelajaran Pertama	Error! Bookmark not defined.
3. 3 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kreatif pada Pengukuran setelah Pembelajaran Kedua.....	Error! Bookmark not defined.
3. 4 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kreatif pada Pengukuran setelah Pembelajaran Ketiga.....	Error! Bookmark not defined.
3. 5 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran TRGSR	Error! Bookmark not defined.
3. 6 Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran TRGSR	Error! Bookmark not defined.
3. 7 Daftar Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian....	Error! Bookmark not defined.
3. 8 Kriteria Acuan Validitas	Error! Bookmark not defined.
3. 9 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif....	Error! Bookmark not defined.
3. 10 Kriteria Acuan Reliabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
3. 11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif.....	Error! Bookmark not defined.
3. 12 Kriteria Acuan Daya Pembeda.....	Error! Bookmark not defined.
3. 13 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif.....	Error! Bookmark not defined.
4. 1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model TRGSR pada Pertemuan Pertama	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model TRGSR pada Pertemuan Kedua.....	Error! Bookmark not defined.
4. 3 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Model TRGSR pada Pertemuan Ketiga.....	Error! Bookmark not defined.
4. 4 Hasil Uji ANOVA pada Setiap Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .	Error! Bookmark not defined.
4. 5 Rekap Jawaban Siswa pada LKPD	Error! Bookmark not defined.

4. 6 Hasil Analisis Respon Siswa terhadap Pembelajaran Model TRGSR..... **Error!**
Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Tekanan pada Zat Padat	Error! Bookmark not defined.
2. 2 Hukum Pascal	Error! Bookmark not defined.
2. 3 Tekanan Hidrostatik	Error! Bookmark not defined.
2. 4 Hukum Archimedes	Error! Bookmark not defined.
2. 5 Difusi Gas pada Proses Pernapasan dan Sirkulasi	Error! Bookmark not defined.
2. 6 Transportasi Air dan Mineral dari Akar Menuju ke Bagian Atas Tumbuhan.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
3. 1 Desain Penelitian Time Series	Error! Bookmark not defined.
3. 2 Bagur Alur Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Sebelum Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR	Error! Bookmark not defined.
4.3 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Setiap Indikator Sebelum dan Sesudah Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Setiap Indikator Berdasarkan Hasil LKPD Selama Tiga Kali Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan pertama.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Nilai LKPD 1 pada Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan pertama.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Contoh Hasil Rancangan Praktikum Siswa Tentang Konsep Tekanan Zat	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.	
4.8 Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan Kedua	Error! Bookmark not defined.
4.9 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Nilai LKPD 2 pada Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan pertama.....	Error! Bookmark not defined.
4.10 Contoh Hasil Rancangan Praktikum Siswa Tentang Aplikasi Tekanan Zat pada Hewan dan Manusia	Error! Bookmark not defined.
4.11 Kemampuan Berpikir Kreatif Setelah Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan Ketiga.....	Error! Bookmark not defined.

4.12 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Nilai LKPD 3 pada Pembelajaran Menggunakan Model TRGSR Pertemuan Ketiga.....**Error! Bookmark not defined.**

4.13 Contoh Hasil Rancangan Praktikum Siswa Tentang Aplikasi Tekanan Zat pada Tumbuhan**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Lembar Angket Respon Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Lembar Observasi Keterlaksanaan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Lembar Kerja Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. Format Rancangan Praktikum	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Rubrik Penilaian Rancangan Praktikum.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dan Uji Instrumen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif... not defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Rekapitulasi Nilai Persentase Tes Kemampuan Berpikir Kreatif..... Bookmark not defined.	Error!
Lampiran 11. Rekapitulasi Nilai Persentase LKPD.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Rekap Jawaban Dominan Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Rekap Jawaban Dominan Siswa pada LKPD..... defined.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14. Hasil Uji Statistik Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15. Hasil Observasi Keterlaksanaan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16. Dokumentasi.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q. (2015). *Model Think Pair Square Berbasis Guided Inquiry Pada Tema Sistem Transportasi Terhadap Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa*. (Skripsi). Jurusan IPA Terpadu, Universitas Negeri Semarang.
- Admin. (2017). Hukum Archimedes. (Online). diakses dari : <https://idschool.net/smp/fisika-smp/hukum-archimedes-dan-kedudukan-benda-pada-zat-cair/> (diakses : 22 Januari 2021)
- Afifah, I. R. N. (2016). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Metode Penemuan Terbimbing ditinjau dari Prestasi Belajar dan Keaktifan Siswa MAN Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika SI*, 5 (5), 1-12.
- Aini, M., Narulita, E., & Indrawati. (2007). Enhancing Creative Thinking and Collaboration Skills Through ILC3 Learning Model: A Case Study. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 55(4), 1–11. <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.55.4.59>
- Albergaria-Almeida, P. (2011). Critical thinking, questioning and creativity as components of intelligence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 357–362. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.070>
- Archiando, D. (2020). *Wasir*. (Online). diakses dari <https://lifepack.id/wasir-adalah>
- Arikunto. (2006). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Bina Aksara.
- Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st century learning definitions*. (Online). diakses dari: http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBKF.pdf
- Bialik, M., & Fadel, C. (2015). *Skills for the 21st century: What should students learn?*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Binsasi, R., Sancayaningsih, R. P., & Murti, S. H. (2016). Evaporasi dan Transpirasi tiga spesies dominan dalam konservasi air di Daerah Tangkapan Air (DTA) mata Air Geger Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Bio – Edu : Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(3), 32–34.

- Chirico, A., Glaveanu, V. P., Ciproso, P., Riva, G., & Gaggioli, A. (2018). Awe Enhances Creative Thinking: An Experimental Study. *Creativity Research Journal*, 30(2), 123–131. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1446491>
- Chodijah, I. (2020). *Prasyarat Keberhasilan Penerapan Kurikulum Darurat Di Masa Pandemi Covid-19*. <https://jendela.kemdikbud.go.id/v2/opini/detail/prasyarat-keberhasilan-penerapan-kurikulum-darurat-di-masa-pandemi-Covid-19>
- Diana, S. (2017). Peer Assisted Learning Strategy for Improving Students' Physiologic Literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012126>
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Rahmawati, E. S. (2015). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assesments (SLA) High School Students ' Scientific Literacy Profile Based on Scientific Literacy Assesments (SLA) Instruments. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi 2015 FKIP UNS*, 285–291.
- Dumas, D., & Dunbar, K. N. (2014). Understanding Fluency and Originality: A latent variable perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 14, 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.09.003>
- Ernawati, M. D. W., M, D., Asrial, & Muhaimin. (2019). Development of creative thinking skill instruments for chemistry student teachers in Indonesia. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*, 15(14), 21–30. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v15i14.11354>
- Faridah, A. (2016). *Analisis Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Penulisan Karya Ilmiah Siswa pada Pembelajaran Biologi*. (Skripsi). Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Firdaus, H. M. (2015). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Proses Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp Pada Pembelajaran Biologi*. (Skripsi). Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Fisika. (2020). Tekanan Hidrostatik. (Online). diakses dari <https://www.fisika.co.id/2020/09/tekanan-hidrostatik.html>

- Garrison, D. R. (2015). Thinking Collaboratively. In *Thinking Collaboratively*. <https://doi.org/10.4324/9781315740751>
- Ghazali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 20,00*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Giri, V., & Paily, M. U. (2020a). *Effect of collaborative scientific argumentation strategy on achievement in biology among 12th grade students*. *Journal of Critical Reviews*, 7(3), 344–353. <https://doi.org/10.31838/JCR.07.03.67>
- Giri, V., & Paily, M. U. (2020b). Effect of Scientific Argumentation on the Development of Critical Thinking. *Science and Education*, 29(3), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11191-020-00120-y>
- Gregory, E., Hardiman, M., Yarmolinskaya, J., Rinne, L., & Limb, C. (2013). Building creative thinking in the classroom: From research to practice. *International Journal of Educational Research*, 62, 43–50. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2013.06.003>
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444–454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Guillaumier, C. (2016). Reflection as creative process: Perspectives, challenges and practice. *Arts and Humanities in Higher Education*, 15(3–4), 353–363. <https://doi.org/10.1177/1474022216647381>
- Handono, T. (2010). *Peningkatan Penalaran Siswa pada Konsep Tekanan melalui Penerapan Metode Problem Solving Di SMP Pangudi Luhur Moyudan*. (Skripsi). Program Strudi Pendidikan Fisika, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Hartono. (2020). *Identifikasi Kesulitan Siswa dalam Materi Tekanan di Kelas VIII SMPN 4 Teupah Selatan*. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-raniry, Banda Aceh.
- Hinton, P., McMurray, I., & Brownlow, C. (2004). SPSS Explained. In *SPSS Explained*. <https://doi.org/10.4324/9780203642597>

- Hong, E., & Milgram, R. M. (2010). Creative thinking ability: Domain generality and specificity. *Creativity Research Journal*, 22(3), 272–287. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.503535>
- Hu, W., Wu, B., Jia, X., Yi, X., Duan, C., Meyer, W., & Kaufman, J. C. (2013). Increasing students' scientific creativity: The "Learn to Think" Intervention Program. *Journal of Creative Behavior*, 47(1), 3–21. <https://doi.org/10.1002/jocb.20>
- Ilham, Anas. (2020). Hukum Pascal (Pengertian, Rumus, Contoh Soal dan Penerapannya). (Online). diakses dari: <https://soalkimia.com/hukum-pascal/>
- Janah, A. F. (2017). *Penerapan Peta Konsep IPA Terpadu untuk Mengukur Minds-on and Hands-on Activity Siswa Sekolah Menengah Pertama*. (Skripsi). Jurusan Fisika, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Kadir, Abdul. (2013). Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah. *Dinamika Ilmu*, 13(1), 17–38. http://journal.iain-samarinda.ac.id/index.php/dinamika_ilmu/article/view/20
- Khristiyono. (2016). *Bupena Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII*. Erlangga : Jakarta.
- Kim, Kyung H. (2006). Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*, 18(1), 3–14. <https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801>
- Koentjaraningrat. (1997). *Metode-metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Natadiwijaya, I. F., Rahmat, A., Redjeki, S., & Anggraeni, S. (2018). How to practice creative thinking skills through scaffolding on biotech content? *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012011>

- Ndiung, S., Dantes, N., Ardana, I. M., & Marhaeni, A. A. I. N. (2019). Treffinger creative learning model with RME principles on creative thinking skill by considering numerical ability. *International Journal of Instruction*, 12(3), 731–744. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12344a>
- Nurhamidah, D., Masykuri, M., & Dwiastuti, S. (2018). Profile of senior high school students' creative thinking skills on biology material in low, medium, and high academic perspective. *Journal of Physics: Conference Series*, 1006(1). 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1006/1/012035>
- Pancholi, N. (2017). *"Elements of Mechanical Engineering" – Customized Edition as per Gujarat Technological University* (Issue December 2010). <https://www.researchgate.net/publication/260156642>
- Pane, M. D. C. (2019). *Penyebab Wasir Berdarah dan Cara Mengobatinya*. (Online). diakses dari <https://www.alodokter.com/ini-penyebab-wasir-berdarah-yang-harus-anda-ketahui>
- Panjaitan, A. H., & Surya, E. (2017). *Creative Thinking (Berpikir Kreatif) Dalam Pembelajaran*. December, 5–8. [https://www.researchgate.net/publication/321849189 CREATIVE THINKING BERPIKIR KREATIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA](https://www.researchgate.net/publication/321849189_CREATIVE_THINKING_BERPIKIR_KREATIF_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA)
- Permendikbud. (2018). Permendikbud RI Nomor 37 tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *JDIH Kemendikbud*, 2025, 1–527.
- Potur, A. A., & Barkul, O. (2009). Gender and creative thinking in education: A theoretical and experimental overview. *Journal of Faculty of Architecture*, 6(2), 44–57.
- Pratiwi, R. D., Ashadi, & Sukarmin. (2019). Profile of Students' Creative Thinking Skills using Open-ended Multiple Choice Test in Science Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1397(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1397/1/012020>

- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Putra, K. A. H., & Astara, M. E. J. (2016). *Fisiologi Ventilasi Dan Pertukaran Gas*. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/e8f8ecb514f99bf18b3ca98d18561035.pdf
- Rahmawati, I., Hidayat, A., & Rahayu, S. (2016). Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP Pada Materi Tekanan Pada Zat Cair Dan Aplikasinya. *JPS (Jurnal Pendidikan Sains)*, 4(3), 102–112. <https://doi.org/10.17977/jps.v4i3.8189>
- Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. v., & Jackson, R. B. (2014). *Campbell Biology Tenth Edition*. (Online). Diakses dari www.pearsonhighered.com
- Robinson, J. R. (2006). Webster's Dictionary Definitions of Creativity. *Online Journal of Workforce Education and Development*, III (2). <http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1071&context=ojwed>
- Runco, M. A., & Okuda, S. M. (1991). The instructional enhancement of the flexibility and originality scores of divergent thinking tests. *Applied Cognitive Psychology*, 5(5), 435–441. <https://doi.org/10.1002/acp.2350050505>
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential. *Creativity Research Journal*, 24(1), 66–75. <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>
- Runco, M. A., & Chand, I. (1995). Cognition and creativity. *Educational Psychology Review*, 7(3), 243–267. <https://doi.org/10.1007/BF02213373>
- Runisah, Herman, T., & Dahlan, J. A. (2017). The Enhancement of Students' Critical Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique. *International Journal of Educational Research*. 4(7), 347–360. <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.23>

- Sand, B. V. (2002). *Toward A Definition of Creativity : Construct Validation of The Cognitive Components of Creativity*. (Disertasi). Educational Psychology, Texas Tech University.
- Samudra, G., Suastra, M., & Suma, M. (2014). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Sani, Y., Sari, N. F., & Harahap, R. D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Biologi di Kelas XI SMA Muhammadiyah-10 Rantauprapat. *Jurnal Berkala Mahasiswa*, 1(3), 13–20.
- Sari, D. K., Wancik, K. A., Sufiana, J. M., & Haryani, M. E. (2021). Analysis of increasing creative thinking skills in the use of local materials in project qualitative biochemical analysis practicum. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1796(1), 0–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012033>
- Sasmita, Hudiono, B., & Nurasangaji, A. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Problem Posing Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(1), 1–16.
- Setiawan. (2017). *Tekanan Darah*. (Online). diakses dari [http://repository.unimus.ac.id/528/3/BAB II.pdf](http://repository.unimus.ac.id/528/3/BAB%20II.pdf)
- Sidiq, Z. (2011). *Konsep dan Pengukuran Kreativitas*. (Online). diakses dari [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR. PEND. LUAR BIASA/196010151987101-ZULKIFLI SIDIQ/KONSEP DAN PENGUKURAN KREATIVITAS.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PEND._LUAR_BIASA/196010151987101-ZULKIFLI_SIDIQ/KONSEP_DAN_PENGUKURAN_KREATIVITAS.pdf)
- Siswono, T. Y. E. (2006). *Desain Tugas untuk Mengidentifikasi kemampuan berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika*. 1–14. <https://doi.org/10.1533/9781855738959.7>
- Solichin, M. (2017). Analisis Daya Beda Soal Taraf Kesukaran, Butir Tes, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Valliditas Ramalan dalam Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam* 2, 2(2), 192–213.
- Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo

- Sugiyanto, F. N., Masykuri, M., & Muzzazinah, M. (2018). Analysis of senior high school students' creative thinking skills profile in Klaten regency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1006(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1006/1/01203>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung : Alfabeta.
- Suhartoyo, E., Mukminatien, N., & Laksmi, E. D. (2015). The Effect of Toulmin's Model of Argumentation Within TWPS Strategy on Students' Critical Thinking on Argumentative Essay. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3(2), 143–153. <http://journal.um.ac.id/index.php/jph>
- Sutrisno, D. (2017). *Perubahan Konsep Siswa Tentang Tekanan pada Zat Padat dan Zat Cair Melalui Eksperimen Terbimbing*. (Skripsi). Program studi Fisika, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Suyitno, A. M. (2014). *Osmosis & Penyerapan Zat Pada Tumbuhan*. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/131569342/pengabdian/osmosis-dan-penyerapan-zat-pada-tumbuhan.pdf>
- Tasiyah. (2014). *Penerapan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V pada Pembelajaran IPA Materi Pokok Sifat-Sifat Cahaya*. (Skripsi). Program Studi Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Thompson, C. B., & Panacek, E. A. (2006). Research Study Designs: Experimental and Quasi-Experimental. *Air Medical Journal*, 25(6), 242–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amj.2006.09.001>
- Torrance, E. P. (1972). Predictive Validity of the Torrance Tests of Creative Thinking. *The Journal of Creative Behavior*, 6(4), 236–262. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1972.tb00936.x>
- Türkmen, H. (2019). Creative Thinking Skills Analyzes of Vocational High School. *Journal of Educational and Instructional Studies in The World*. 5(1), 74–84. <https://www.researchgate.net/publication/331321032>

- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. (online). Diakses dari <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED505548>
- Ulfah, M. (2016). *Perbedaan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan STM pada konsep perubahan lingkungan dan daur ulang limbah*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Widiarta, I. P., Suastra, I. W., & Suswandi, I. (2017). Efektivitas Collaborative Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 204–213. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPF/article/view/11834>
- Yahya. (2015). Perbedaan Tingkat Laju Osmosis Antara Umbi Solonum Tuberosum Dan Doucus Carota. *Mycological Research*, 106(11).
- Zaimah, S. (2019). *Pengaruh Metode Pembelajaran Pictorial Riddle Terhadap Pemahaman Siswa Materi Tekanan Zat Cair Ssiwa Kelas VIII MTS Islamiyah Syafi'iyah Rembang*. (Skripsi). Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Walisongo, Semarang.
- Zubaidah, S., Susriyati, M., Yuliati, L., Dasna, W. I., Pangetustu, A. A., Puspitasari, D. R., Mahfudhillah, H. T., Robitah, A., Kurniawat, Z. L., Rosyida, F., & Sholihah, M. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII Semester 2*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.