

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GI-GI
(*GROUP INVESTIGATION - GUIDED INQUIRY*)
SEBAGAI UPAYA MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN KREATIVITAS DI SMK NEGERI 4 GARUT**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



Oleh

ARISYA FALAH SILMI

NIM 2000865

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI AGROINDUSTRI
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

Penerapan Model Pembelajaran GI-GI (*Group Investigation - Guided Inquiry*) sebagai Upaya Membangun Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas di Smk Negeri 4 Garut

Oleh
Arisya Falah Silmi

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Arisya Falah Silmi 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

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.

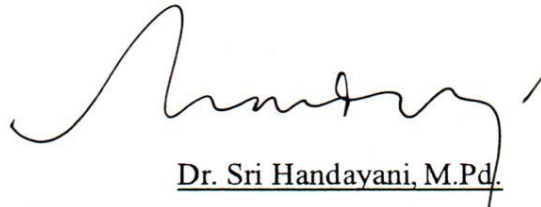
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ARISYA FALAH SILMI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GI-GI
(*GROUP INVESTIGATION - GUIDED INQUIRY*)
SEBAGAI UPAYA MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN KREATIVITAS DI SMK NEGERI 4 GARUT**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sri Handayani, M.Pd.

NIP. 19660930 199703 2001

Pembimbing II



Dwi Lestari Rahayu, S.T.P., M.Si.

NIP. 19821222 201504 2002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri



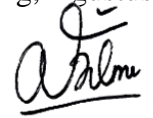
Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.TP., M.Pd.

NIP. 19840125 201212 2002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran GI-GI (*Group Investigation - Guided Inquiry*) sebagai Upaya Membangun Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas di SMK Negeri 4 Garut” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024



Arisya Falah Silmi

UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur penulis panjatkan atas nikmat dan hidayah dari Allah *subhanahu wata'ala*, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran GI-GI (*Group Investigation - Guided Inquiry*) sebagai Upaya Membangun Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreativitas di SMK Negeri 4 Garut”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Kependulisan ini disusun berdasarkan hasil kegiatan penelitian yang dilakukan penulis di SMK Negeri 4 Garut. Kegiatan tersebut berlangsung selama kurun waktu satu minggu di bulan Mei 2024. Dengan begitu, melalui adanya penulisan ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa wawasan baru ataupun sebagai sumber referensi bagi para pembaca.

Penulis mengakui penyelesaian skripsi ini tidak mampu untuk diselesaikan jika tidak mendapat bantuan, doa dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan penuh hormat penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membersamai penulis untuk menyelesaikan kependulisan ini. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Sri Handayani, M.Pd. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan dukungannya dalam penyusunan skripsi ini, dari mulai perancangan penelitian hingga lengkap skripsi ini dapat dituntaskan.
2. Dwi Lestari Rahayu, S.T.P., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dukungannya dalam penyusunan skripsi ini, dari mulai perancangan penelitian hingga lengkap skripsi ini dapat dituntaskan.
3. Dr. Mustika Nuramalia Handayani, S.T.P., M.P. sebagai Kepala Program Studi yang telah memberikan arahan dan dukungannya dalam penuntasan skripsi ini sehingga mahasiswa dapat dengan penuh semangat menuntaskan kewajibannya.

4. Dewi Nur Azizah, S.T.P., M.Si. sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukannya untuk memantapkan kegiatan penelitian ataupun penyusunan kepenulisan skripsi.
5. Dewi Cakrawati, Ph.D sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukannya untuk memantapkan kegiatan penelitian ataupun penyusunan kepenulisan skripsi.
6. Dr. Yatti Sugiarti, M.P. sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukannya untuk memantapkan kegiatan penelitian ataupun penyusunan kepenulisan skripsi.
7. Drs. Pudji Santoso sebagai Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Garut yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.
8. Alma Rahmawati, S.TP., Asep Sugrita, S.TP., dan Dede Kusmawan, S.P. sebagai pembimbing sekaligus validator dari sekolah yang telah memberikan arahan dan bantuannya selama kegiatan berlangsung dari mulai pra-penelitian hingga selesainya penelitian sehingga data penelitian skripsi dapat terpenuhi.
9. Keluarga khususnya orang tua, kakak, adik dan kekasih penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan penuh dari segala aspek, baik secara material ataupun moral sehingga penulis dapat bertahan dalam menuntaskan skripsi ini.
10. Seluruh rekan penulis: Teh Feby, Teh Chintya, Teh Najib, Teh Alfi, Kang Naufal, Kang Alvin, Kang Oka, Lilis, Wilda, Destia, Mega, Yessi, Ainun, Styla, Alifah, dan teman-teman lainnya yang turut terlibat kebersamai penulis hingga tuntasnya penulisan ini.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis juga menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis dengan hati terbuka menerima masukan berupa saran ataupun kritik membangun sebagai upaya perbaikan penulisan ke depannya.

Bandung, Agustus 2024

Penulis

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GI-GI
(*GROUP INVESTIGATION - GUIDED INQUIRY*)
SEBAGAI UPAYA MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KREATIVITAS DI SMK NEGERI 4 GARUT

ARISYA FALAH SILMI
2000865

ABSTRAK

Tuntutan abad 21 mengharuskan dunia pendidikan mencetak lulusan berkemampuan abad 21 yang dikenal sebagai kemampuan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, communication*). Kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dapat dibangun melalui pembelajaran yang menggunakan model *Group Investigation – Guided Inquiry* (GI-GI). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan penerapan model pembelajaran GI-GI, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, keterampilan membuat produk kreatif, dan produk kreatif yang dihasilkan dengan diterapkannya model pembelajaran GI-GI. Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran mata pelajaran DAPHP menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebanyak dua siklus yang diikuti oleh 23 peserta didik kelas X APHP 3 SMK Negeri 4 Garut. Data keterlaksanaan penerapan model pembelajaran GI-GI diperoleh melalui instrumen observasi pelaksanaan model pembelajaran GI-GI, data kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif diukur melalui soal tes, keterampilan membuat produk kreatif dinilai menggunakan instrumen observasi, dan produk kreatif yang dihasilkan menggunakan instrumen penilaian produk kreatif. Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran GI-GI memperoleh interpretasi “Sangat Baik” setiap siklusnya. Penerapan model pembelajaran GI-GI dapat membantu peserta didik dalam membangun kemampuan berpikir kritis dan kreativitasnya melalui pengalaman belajar berupa demonstrasi eksperimen dan pembuatan produk kreatif. Hasil yang diperoleh, yakni kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif menunjukkan peningkatan berkategori “Sedang”, keterampilan membuat produk kreatif memperoleh interpretasi “Sangat Baik”, dan produk kreatif yang dihasilkan memperoleh interpretasi “Baik”.

Kata kunci: berpikir kreatif, berpikir kritis, model pembelajaran GI-GI, produk kreatif

IMPLEMENTATION OF THE GI-GI LEARNING MODEL
(GROUP INVESTIGATION - GUIDED INQUIRY)
AS AN EFFORT TO BUILD CRITICAL THINKING AND CREATIVITY SKILLS AT
VOCATIONAL SCHOOL NEGERI 4 GARUT

ARISYA FALAH SILMI

2000865

ABSTRACT

The demands of the 21st century require the academic world to produce graduates with 21st century skills known as 4C skills (critical thinking, creativity, collaboration, communication). Critical thinking skills and creativity can build through learning using the Group Investigation – Guided Inquiry (GI-GI) model. This study aims to determine the implementation of the GI-GI learning model, critical thinking skills, creative thinking skills, creative product making skills, and creative products produced by implementing the GI-GI learning model. This study was conducted on DAPHP subject learning uses the Classroom Action Research (CAR) method for two cycles followed by 23 students of class X APHP 3 SMK Negeri 4 Garut. Data on the implementation of the GI-GI learning model was obtained through observation instrument of implementation of the GI-GI learning model, data on critical thinking skills and creative thinking skills were measured through test questions, creative product were assessed using observation instruments, and creative products produced using creative product assessment instruments. The implementation of the GI-GI learning model obtained the interpretation "Very Good" for each cycle. The implementation of the GI-GI learning model can help students in building their critical thinking skills and creativity through learning experiences in the form of experimental demonstrations and making creative products. The results obtained, namely critical thinking skills and creative thinking skills showed an increase in the category of "Medium", creative product making skills obtained the interpretation of "Very Good", and the creative products produced obtained the interpretation of "Good".

Key words: *creative products, creative thinking, critical thinking, GI-GI learning model*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
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	5
1.5. Struktur Organisasi Skripsi.....	6
BAB II KAJAN PUSTAKA.....	7
2.1. Model Pembelajaran Abad 21	7
2.2. Model Pembelajaran <i>Group Investigation-Guided Inquiry</i> (GI-GI)	8
2.2.1. Konsep Model Pembelajaran GI-GI	8
2.2.2. Sintaks Model Pembelajaran GI-GI.....	9
2.2.3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran GI-GI.....	10
2.3. Kemampuan Abad 21	10
2.4. Kemampuan Berpikir Kritis dan Indikatornya	11
2.4.1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	11
2.4.2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	12
2.5. Kemampuan Kreativitas dan Indikatornya	13
2.5.1. Kemampuan Kreativitas	13
2.5.2. Indikator Kemampuan Kreativitas.....	14
2.6. Dasar-Dasar Agroteknologi Pengolahan Hasil Pertanian (DAPHP)	15
2.7. Penelitian Relevan	16
2.8. Posisi Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Desain Penelitian	20

3.2.	Partisipan	20
3.3.	Populasi Sampel Penelitian.....	20
3.3.1.	Populasi.....	20
3.3.2.	Sampel	21
3.4.	Prosedur Penelitian	21
3.4.1.	Siklus I	23
3.4.2.	Siklus II.....	24
3.5.	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	26
3.5.1.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.5.2.	Instrumen Penelitian	26
3.6.	Analisis Data.....	47
3.6.1.	Analisis Data Lembar Observasi	47
3.6.2.	Analisis Data Lembar Soal Tes	49
3.6.3.	Analisis Data Hasil Produk Kreatif	50
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		52
4.1.	Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Group Investigation - Guided Inquiry</i> (GIGI)	52
4.1.1.	Temuan	52
4.1.2.	Pembahasan	63
4.2.	Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	68
4.2.1.	Temuan	68
4.2.2.	Pembahasan	73
4.3.	Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	75
4.3.1.	Temuan	75
4.3.2.	Pembahasan	80
4.4.	Keterampilan Membuat Produk Kreatif Peserta Didik.....	82
4.4.1.	Temuan	82
4.4.2.	Pembahasan	86
4.5.	Hasil Produk Kreatif Peserta Didik	87
4.5.1.	Temuan	87
4.5.2.	Pembahasan	92
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....		94
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran GI-GI	9
Tabel 2.2	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	12
Tabel 2.3	Capaian Pembelajaran Proses Pencampuran Bahan Metode Emulsifikasi.....	16
Tabel 3.1	Instrumen Penelitian.....	26
Tabel 3.2	Tahap Pelaksanaan Siklus I.....	28
Tabel 3.3	Tahap Pelaksanaan Siklus II	34
Tabel 3.4	Indikator Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	39
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	40
Tabel 3.6	Indikator Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	42
Tabel 3.7	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif	43
Tabel 3.8	Kisi-Kisi Penilaian Pelaksanaan Pembuatan Produk Kreatif	45
Tabel 3.9	Kisi-Kisi Penilaian Produk Kreatif	46
Tabel 3.10	Kriteria Interpretasi Persentase Pelaksanaan Model Pembelajaran	48
Tabel 3.11	Kriteria Interpretasi Persentase Pelaksanaan Pembuatan Produk Kreatif.....	48
Tabel 3.12	Kriteria Interpretasi Persentase Hasil Tes	50
Tabel 3.13	Kategori <i>N-Gain</i>	50
Tabel 3.14	Kriteria Interpretasi Produk Kreatif	51
Tabel 4.1	Keterlaksanaan Model Pembelajaran GI-GI pada Siklus I	53
Tabel 4.2	Keterlaksanaan Model Pembelajaran GI-GI pada Siklus II.....	59
Tabel 4.3	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Interpretasi	69
Tabel 4.4	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Inferensi	70
Tabel 4.5	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Analisis	71
Tabel 4.6	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Evaluasi.....	72
Tabel 4.7	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Eksplanasi	72
Tabel 4.8	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Strategi	73
Tabel 4.9	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Berpikir Lancar	77
Tabel 4.10	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Kerincian.....	77
Tabel 4.11	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Berpikir Metafora...	78
Tabel 4.12	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Berpikir Luwes	79
Tabel 4.13	Perolehan Skor Peserta Didik pada Indikator Orisinal.....	80
Tabel 4.14	Sub Indikator Pemecahan Masalah pada Keterampilan Membuat Produk Kreatif	83
Tabel 4.15	Sub Indikator Kebaruan pada Keterampilan Membuat Produk Kreatif.....	84
Tabel 4.16	Sub Indikator Kerincian pada Keterampilan Membuat Produk Kreatif.....	85
Tabel 4.17	Sub Indikator Pemecahan Masalah pada Hasil Produk Kreatif ...	89
Tabel 4.18	Sub Indikator Kebaruan pada Hasil Produk Kreatif.....	89
Tabel 4.19	Sub Indikator Kerincian pada Hasil Produk Kreatif	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Prosedur Penelitian	22
Gambar 4.1	Tingkat Kemampuan Bepikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Hasil Tes Siklus I.....	68
Gambar 4.2	Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Berdasarkan Hasil Tes Siklus II.....	76
Gambar 4.3	Tingkat Keterampilan Membuat Produk Kreatif	82
Gambar 4.4	Tingkat Keterampilan Membuat Produk Kreatif Berdasarkan Tiap Indikator Penilaian.....	83
Gambar 4.5	Tingkat Hasil Produk Kreatif.....	88
Gambar 4.6	Tingkat Hasil Produk Kreatif Berdasarkan Tiap Indikator Penilaian.....	88
Gambar 4.7	Produk Kreatif dengan Kategori Interpretasi "Kurang Baik"	91
Gambar 4.8	Produk Kreatif dengan Kategori Interpretasi "Baik"	91
Gambar 4.9	Produk Kreatif dengan Kategori Interpretasi "Sangat Baik"	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Validasi Lembar Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran	105
Lampiran 2	Hasil Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Oleh Guru	130
Lampiran 3	Hasil Observasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Oleh Peserta Didik	141
Lampiran 4	Hasil Validasi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembuatan Produk Kreatif Peserta Didik.....	149
Lampiran 5	Hasil Analisis Data Observasi Pelaksanaan Pembuatan Produk Kreatif Peserta Didik	153
Lampiran 6	Hasil Validasi Lembar Penilaian Produk Kreatif Peserta Didik	154
Lampiran 7	Hasil Analisis Data Penilaian Produk Kreatif Peserta Didik....	158
Lampiran 8	Soal Tes	159
Lampiran 9	Hasil Validasi Lembar Soal Tes	161
Lampiran 10	Rubrik Penilaian Soal Tes	171
Lampiran 11	Hasil Analisis Data Tes	175
Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian.....	177

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. M. (2019). Kreativitas guru menggunakan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 11(2), 225-238.
- Acesta, A. (2020). Pengaruh penerapan metode mind mapping terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2b), 581-586.
- Aini, Z., Ramdani, A., & Raksun, A. (2018). Perbedaan Penguasaan Konsep Biologi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan *Guided Inquiry* di MAN 1 Praya. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 19-23.
- Ambarwati, S. (2023). Implementasi Teori *Cone of Experince* Edgar Dale dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 1 Baturraden Kabupaten Banyumas. *Skripsi*. Jawa Tengah: Universitas Islam Negeri Saifuddin Zuhri Purwokerto.
- Angelo, T. A. (1995). Classroom Assessment For Critical Thinking. *Teaching of psychology*, 22(1), 6-7.
- Angga, A., Abidin, Y., & Iskandar, S. (2022). Penerapan Pendidikan Karakter dengan Model Pembelajaran Berbasis Kemampuan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1046-1054.
- Apriyani, D., Sudana, I. M., & Krisnawati, M. (2020). Keutamaan *Soft Skills* bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 8(2), 166-170.
- Arnyana, I. B. P. (2019). Pembelajaran untuk Meningkatkan Kompetensi 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking* dan *Creative Thinking*) untuk Menyongsong Era Abad 21. Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi, 1(1), i-xiii.
- Aziz, A. R. A., Danawan, A., Suhandi, A., & Amiyati, A. (2019). Upaya Menuntaskan Ketrampilan Merumuskan Hipotesis dan Mengomunikasikan Hasil Percobaan Siswa melalui Model Pembelajaran GI-GI (*Group Investigation - Guided Inquiry*) pada Materi Fluida Statis. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 4(2), 181-186.
- Banurea, E. G. N., & Saragih, E. L. L. Pengenalan Literasi untuk Kemampuan Membaca dan Menulis di Kalangan Anak Muda. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2), 424777.
- Barus, D. R. (2019). *Model-Model Pembelajaran yang Disarankan untuk Tingkat SMK dalam Menghadapi Abad 21*. In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Peran Teknologi Pendidikan dalam Mengembangkan dan Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik di Era Revolusi Industri 4.0, 30 Nopember 2019.

- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: review and synthesis. *The Journal of Creative Behavior*.
- Care, E., Griffin, P., & McGaw, B. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Cropley, A. J. (2000). Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using?. *Roeper review*, 23(2), 72-79.
- Daniati, N., Handayani, D., Yogica, R., & Alberida, H. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Padang tentang Materi Pencemaran Lingkungan. *Atrium Pendidikan Biologi*, 1(2), 1-10.
- Devi, P. A. P., Wulan, T. S., & Sampoerno, M. R. (2023). Peningkatan Kompetensi Creative, Communication, Colaboration Dan Critical Thinking (4C) Generasi Milenial. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(9), 1094-1098.
- Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis For Measuring Critical Thinking Skills. *Educational leadership*, 43(2), 44-48.
- Facione, P. A. (2011). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight assessment*, 1(1), 1-23.
- Faizzah, U. N., Indrawati, & Budiarso, A. S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran GI-GI (*Group Investigation-Guided Inquiry*) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 7(1), 1-8.
- Febriani, E. S., Arobiah, D., Apriyani, A., Ramdhani, E., & Millah, A. S. (2023). Analisis Data dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 140-153.
- Firman, F., Nurqalbi, N., & Hisbullah, H. (2022). Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Berbasis Pelatihan Kepramukaan di Sekolah Dasar. *Jurnal Sinestesia*, 12(1), 152-164.
- Hamdani, M., Prayitno, B. A., & Karyanto, P. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 16, No. 1, pp. 139-145).
- Hayati, S. (2017). Belajar dan Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif. *Magelang: Pustaka satu*.
- Hidayah, N. (2015). Mengasah Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif. In Makalah dalam Prosiding Seminar Nasional Bimbingan dan Konseling di Surabaya, Kerjasama Pengurus Daerah ABKIN (Asosiasi Bimbingan dan Konseling Indonesia) Jawa Timur dan Universitas PGRI (Persatuan Guru Republik Indonesia) Adibuana Surabaya.
- Ilania, M. F. (2016). Efektifitas Penggunaan Metode *Discovery Learning* Berbantuan Media Benda Konkret terhadap Pencapaian Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas IV SD Negeri 04 Banjarejo Kecamatan Gabus Kabupaten

Grobogan Semester II Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Semarang: Salatiga, Universitas Kristen Satya Wacana Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP.

- Indrawati, I., Sutarto, S., Mahardika, I. K., Haryanto, A., & Wicaksono, I. (2017). The Impact of GI-GI Model on the Ability of Developing Lesson Plan and PCK of Physics Prospective Teacher Undergraduate Students. *International Journal of Research in Humanities and Social Studies*, 4(9), 6-15.
- Indraswati, D., Marhayani, D. A., Sutisna, D., Widodo, A., & Maulyda, M. A. (2020). *Critical Thinking dan Problem Solving dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 7(1), 12-28.
- Iqbal, M., & Rinawati, W. (2018). Kreativitas dan Kualitas *Coffee Presentation* di Usaha Jasa Boga Coffeeshop Yogyakarta. *Journal of Culinary Education and Technology*, 7(3).
- Jackson, N., Oliver, M., Shaw, M., & Wisdom, J. (Eds.). (2006). *Developing Creativity in Higher Education: An Imaginative Curriculum*. Routledge.
- Julianti, J. (2021). Pengelolaan Bimbingan Belajar dalam Mengatasi Permasalahan Peserta Didik di SMA Negeri 2 Kuta Baro Aceh Besar. *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Karim, A. (2018). Efektivitas penggunaan metode mind map pada pelatihan pengembangan penguasaan materi pembelajaran. *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching*, 1(1).
- Komara, E. (2018). Penguatan Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Abad 21. *Sipatahoenan*, 4(1), 17-26.
- Lasmo, S. R., Bektiarso, S., & Harijanto, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Teknik *Probing-Prompting* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2), 166-172.
- Lestari, A. (2018). Analisis Soal Tipe *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Soal Buatan Guru Ujian Akhir Semester (UAS) Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SMA Negeri 20 Medan Tahun Pembelajaran 2017/2018. *Skripsi*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Lestari, D. G., & Irawati, H. (2020). Literature Review: Peningkatan Hasil Belajar Kognitif dan Motivasi Siswa Pada Materi Biologi Melalui Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. *BIOMA: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 2(2), 51-59.
- Maghfiroh, N., Susilo, H., & Gofur, A. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Sidoarjo pada Mata Pelajaran Biologi.
- Mahanal, S. (2014). Peran guru dalam melahirkan generasi emas dengan kemampuan abad 21. In *Seminar Nasional Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo* (Vol. 1, pp. 1-16).

- Maharani, F. G., Indrawati, Gani, A. A. (2016). Model Gi-Gi pada Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisika (Materi Teori Kinetik Gas) di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(5), 145-153.
- Manuel, M. Y., & Londa, T. K. (2023). Pengaruh Model *Group Investigation* dan *Guided Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *SCIENING: Science Learning Journal*, 4(1), 52-57.
- Marisa, I. (2018). Penggunaan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Subtema Sumber Energi (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas IV SDN Cilangkara 01 Kabupaten Bekasi). *Skripsi*. Bandung: Universitas Pasundan.
- Mu'minah, I. H. (2021). Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) dalam Menyongsong *Era Society 5.0*. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 584-594).
- Mulyatiningsih, E. (2015). Metode Penelitian Tindakan Kelas. *Modul Pelatihan Pendidikan Profesi Guru: Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Musta'in, M. N. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang. *Skripsi*. Sumatera Selatan: UIN Raden Fatah Palembang.
- Nasirotul'Uma, Z., Indrawati, I., & Yushardi, Y. (2017). Model Gi-Gi (Group Investigation-guided Inquiry) dalam Pembelajaran Elastisitas Di SMA (Studi pada Kemampuan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2), 144-150.
- Ningsih, S. T. R., Indrawati, I., & Yushardi, Y. (2017). Implementasi Model GI-GI (*Group Investigation-Guided Inquiry*) pada Pembelajaran Gerak Melingkar di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 333-339.
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Kemampuan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication and Collaboration*) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36-43.
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran literasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23-33.
- Perangin-angin, S. E., Hamsi, A., & Sitompul, D. (2015). Komponen-Komponen dan Peralatan Bantu *Mixer* Kapasitas 6,9 Liter Putaran 280 RPM. *DINAMIS*, 3(4), 14-14.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative*). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41-52.

- Puspitasari, R. D., Mustaji, M., & Rusmawati, R. D. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berpengaruh Terhadap Pemahaman dan Penemuan Konsep dalam Pembelajaran PPKN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1), 96-107.
- Putri, C. N. A. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger Berbasis Tiktok dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan di SMA NU Al Ma'rif Kudus Tahun Ajaran 2021/2022. *Skripsi*. Semarang: Institut Agama Islam Negeri Kudus.
- Pratama, I. E. (2018). Karakteristik Sabun Cair Dari Minyak Biji Karet (*Hevea brasiliensis*) Menggunakan Lima Jenis Emulsifier. *Skripsi*. Sumatera Barat: Universitas Andalas.
- Rani, I. M., Hidayat, S., & Nurmala, E. (2019). Analisis kemampuan proses sains peserta didik SMA kelas X di Kecamatan Seberang Ulu I dan Kertapati Palembang. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, 6(1), 23-31.
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339.
- Salamiyah, Z., & Kholiq, A. (2020). Pengembangan Ecthing (E-Book Creative Thinking) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMK Pada Materi Hukum Ohm. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(03), 342-348.
- Sari, P. (2019). Analisis terhadap kerucut pengalaman Edgar Dale dan keragaman gaya belajar untuk memilih media yang tepat dalam pembelajaran. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42-57.
- Selviana, Y., Sutarto, S., & Supeno, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Group Investigation-Guided Inquiry* pada Materi Energi dalam Sistem Kehidupan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 6(1), 87-94.
- Septiani, S. (2023). BAB 4 Pembelajaran Abad 21. Karakteristik Peserta Karakteristik Peserta, 51. *Padang: Get Press Indonesia*.
- Simanjuntak, M. D. R. (2019). Membangun Ketrampilan 4C Siswa dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0.
- Siregar, R. L. (2021). Memahami tentang Model, Strategi, Metode, Pendekatan, Teknik, dan Taktik. *Hikmah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 63-75.
- Soesilo, T. D. (2019). Ragam dan Posedur Penelitian Tindakan.
- Suarjana, I. M., Lasawan, I. W., & Gunamantha, I. M. (2020). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Peduli Lingkungan Tema 8 pada Peserta Didik Kelas IV SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(2), 101-110.
- Sukarelawan, M.I., Indratno, T.K., & Ayu, S.M. (2024). *N-Gain vs Stacking*. Universitas Ahmad Dahlan, D.I. Yogyakarta: Suryacahya.

- Susongko, P. (2010). Perbandingan keefektifan bentuk tes uraian dan testlet dengan penerapan graded response model (GRM). *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 14(2), 269-288.
- Talib, A., Suaedi, S., & Ilyas, M. (2021). Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Suite for Education* untuk meningkatkan kecakapan kolaboratif siswa. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(1), 34-47.
- Tanjung, Cintiana. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dengan Metode Pictorial Riddle untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV B SDN 4 Way Laga Bandar Lampung. *Skripsi*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung).
- Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1).
- Thoyibah, A. W., Indrawati, I., & Harijanto, A. (2017). Implementasi Model GI-GI (*Group Investigation-Guided Inquiry*) pada Pembelajaran Momentum dan Impuls Di MAN. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), 263-269.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). Assessing Creativity: A Guide for Educators. *National Research Center on the Gifted and Talented*.
- Wagiyono, W. (2022). *Dasar-Dasar Agriteknologi Pengolahan Hasil Pertanian Semester I*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Wahyuni, Ayu Sri. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Strategi Berdiferensiasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA. *Tesis*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wahyuni, M. (2020). *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian Oleh Data Manual dan SPSS Versi 25*. Yogyakarta: BINTANG Pustaka Madani.
- Warda, A., & Sudiby, E. (2018). Keterampilan berpikir kritis siswa dalam implementasi model discovery learning pada sub materi pemanasan global. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 6(02).
- Wati, W. K., & Sari, P. M. (2023). Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: The Relationship Between Critical Thinking Ability and Creative Thinking Ability in Science Learning in Elementary School. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 80-88.
- Wijoyo, H. (Ed.). (2021). *Strategi Pembelajaran*. Insan Cendekia Mandiri.
- Wulandari, I. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis *Group Investigation-Guided Inquiry (GI-GI)* Menggunakan *Lift the Flap Book* untuk Meningkatkan *Truth-Seeking* Siswa. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Yam, J. H. (2020). Ambiguitas Statistika Deskriptif & Statistika Inferensial. *Pelita: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah*, 20(2), 117-124.

Yuniharto, B. S., & Susanti, M. M. I. (2019). Peningkatan Minat Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas IIIA SDN Maguwoharjo 1 melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan. *Elementary Journal: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 22-32.

Zubaidah, S. (2016). Kemampuan abad ke-21: Kemampuan yang diajarkan melalui pembelajaran. *In Seminar Nasional Pendidikan*, 2(2), 1-17.