



umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS STRATEGI *INTEGRATING
SCAFFOLDING FORMS IN BIOLOGY LEARNING*
(ISFBL) UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN KOMUNIKASI DAN *SELF-
EFFICACY* SISWA SMA MUHAMMADIYAH 1
SURABAYA**

NOFIA APRILIA AMANU

NIM. 20201113029

DOSEN PEMBIMBING:

Dr. Yuni Gayatri, M. Pd

Mulya Fitrah Juniawan, S.Si., M.Si

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh Nofia Aprilia Amanu NIM 20201113029 dengan judul Efektivitas Strategi *Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning* (ISFBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan *Self-Efficacy* Siswa SMA Muhammadiyah 1 Surabaya ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 20 Januari 2024

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

I. Dr. Yuni Gayatri, M.Pd




22-02-2024

II. Mulya Fitra Juniawan, S.Si., M.Si



22-02-2024

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Yuni Gayatri, M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Skripsi ini yang ditulis oleh Nofia Aprilia Amanu telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada tanggal 20 Januari 2024

Dosen Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

I. Dr. Yuni Gayatri, M.Pd



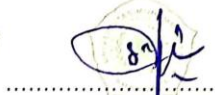
02-02-2024

II. Dr. Lina Listiana, M.Kes



22-02-2024

III. Asy'ari, S.Pd., M.Pd



22-02-2024

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dekan



Dr. Kurni Abidin, M.Pd

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nofia Aprilia Amanu

NIM : 20201113029

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik Sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 17 Januari 2023

Yang membuat Pernyataan,

A 1000 Rupiah Indonesian postage meter stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top center. Below the emblem, the text "1000" is printed in a large, stylized font. Underneath "1000", the words "METERAN" and "TELEBEL" are printed in smaller letters. At the bottom of the stamp, the alphanumeric code "AEFFBXLX04091442" is visible. A black ink signature is written across the right side of the stamp, overlapping the "METERAN TELEBEL" text.

Nofia Aprilia Amanu

KATA PENGANTAR

Segala puji Syukur bagi Allah *Subhannahu Wa Ta'ala*, yang atas Rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan waktu yang tepat. Skripsi dengan judul Efektivitas Strategi *Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning* (ISFBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan *Self-Efficacy* Siswa SMA Muhammadiyah 1 Surabaya. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Untuk menyelesaikan skripsi ini penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Penulis menyampaikan ucapan serta terima kasih, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. dr Sukadiono, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Ratno Abidin, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibu Dr. Yuni Gayatri, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Ibu Dr. Yuni Gayatri, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dengan penuh kesabaran, memberikan masukan dan saran, semangat serta nasehat-nasehat yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Mulya Fitrah Juniawan, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing saya dengan penuh kesabaran, memberikan masukan dan saran yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmunya dengan begitu ikhlas dan sabar kepada penulis selama di bangku perkuliahan.
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Mujiono dan Ibu Nur Sofianti yang telah mengorbankan banyak materi, tenaga, dan doa-doa yang tidak pernah terputus. Terima kasih juga untuk dukungan, motivasi,

semangat, dan nasehatnya kepada penulis dari awal perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.

8. Kakak saya Riski Runtia Sofi dan kakak sepupu saya Geriel Farah Faizah yang telah mendukung, memberikan dorongan dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. SMA Muhammadiyah 1 Surabaya sebagai tempat untuk melakukan penelitian hingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat saya Andi Nurul Aisyah AM, Dwi Suci Rahmawati, Muhammad Nadhif, Nashrullah Fatoni Romadhon, dan Alfito Deanoval yang selalu memberikan energi positif dan telah bersedia membantu penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2020, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Surabaya.

Segegap usaha telah penulis lakukan untuk menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penulisan skripsi yang lebih baik.

Tersusunnya skripsi ini, penulis mengharapkan bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis baik dari pengalaman penelitian hingga sebagai bekal di dunia mengajar nantinya, dan semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi dunia Pendidikan dan dapat memberikan inspirasi bagi setiap orang yang membutuhkan.

Surabaya, 15 Januari 2024

Nofia Aprilia Amanu
NIM 20201113029

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN UJIAN.....	v
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pembelajaran Kooperatif	9
2. Strategi Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning (ISFBL)	12

3. Keterampilan Komunikasi.....	16
4. Self-Efficacy.....	21
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berfikir.....	27
D. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Desain Penelitian.....	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
D. Sasaran Penelitian (Populasi dan Sampel)	30
E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	30
1. Variabel Penelitian.....	30
2. Definisi Operasional.....	30
F. Prosedur Penelitian.....	32
G. Teknik Pengumpulan Data	33
H. Teknik Analisis Data	34
1. Analisis Deskriptif.....	34
2. Analisis Inferensial.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN	41
A. Deskripsi Data	41
1. Data Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa.....	41
2. Data Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa.....	43
3. Data <i>Self-Efficacy</i> Siswa	47
4. Data Keterlaksanaan Strategi ISFBL.....	54
5. Data Respon Siswa Terhadap Strategi ISFBL.....	62

B. Hasil Analisis Data	63
1. Analisis Data Hasil Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa.....	63
2. Analisis Data Hasil Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa.....	68
3. Analisis Data Hasil <i>Self-Efficacy</i> Siswa	77
4. Analisis Data Hasil Keterlaksanaan Strategi <i>Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning (ISFBL)</i>	87
5. Data Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Strategi ISFBL	94
C. Pembahasan	95
1. Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa	95
2. Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa.....	97
3. <i>Self-Efficacy</i> Siswa	98
4. Keterlaksanaan Strategi <i>Integrating Scaffolding Forms in Biology Learning (ISFBL)</i>	99
5. Respon Siswa Terhadap Strategi ISFBL.....	101
BAB V PENUTUP	103
A. Simpulan.....	103
B. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak Strategi ISFBL.....	14
Tabel 2. 2 Aspek Keterampilan Komunikasi Lisan dan Ringkasan Indikator	19
Tabel 3. 1 Kriteria Tingkat Kemampuan Komunikais Siswa	35
Tabel 3. 2 Pedoman Kriteria Penilaian Self-Efficacy Siswa	36
Tabel 3. 3 Kriteria Self-Efficacy Siswa.....	36
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Stratrgi Pembelajaran	37
Tabel 3. 5 Kriteria Presentase Respon Siswa	38
Tabel 4. 1 Data Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Kelas Eksperimen	41
Tabel 4. 2 Data Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Kelas Kontrol.....	42
Tabel 4. 3 Data Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa Kelas Eksperimen	44
Tabel 4. 4 Data Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa Kelas Kontrol	45
Tabel 4. 5 Data Hasil Nilai Pre-Test dan Post Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	46
Tabel 4. 6 Data Hasil Observasi Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen.....	47
Tabel 4. 7 Data Hasil Observasi Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol	48
Tabel 4. 8 Data Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen .	49
Tabel 4. 9 Data Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4. 10 Data Nilai Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen.....	52
Tabel 4. 11 Data Nilai Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol	53
Tabel 4. 12 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1	55
Tabel 4. 13 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2.....	58

Tabel 4. 14 Data Angket Respon Siswa Terhadap Strategi ISFBL	62
Tabel 4. 15 Analisis Data Hasil Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Kelas Eksperimen	64
Tabel 4. 16 Analisis Data Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4. 17 Analisis Data Hasil Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa Kelas Eksperimen	69
Tabel 4. 18 Analisis Data Hasil Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa Kelas Kontrol	72
Tabel 4. 19 Data Hasil Uji N-Gain Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	74
Tabel 4. 20 Hasil Uji Normalitas Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa.....	76
Tabel 4. 21 Hasil Uji-T Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa	76
Tabel 4. 22 Hasil Analisis Data Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1	77
Tabel 4. 23 Hasil Analisis Data Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2	78
Tabel 4. 24 Hasil Analisis Data Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 1	80
Tabel 4. 25 Hasil Analisis Data Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 2	81
Tabel 4. 26 Data Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Eksperimen	82
Tabel 4. 27 Data Angket Self-Efficacy Siswa Kelas Kontrol	84
Tabel 4. 28 Hasil Uji Normalitas Self-Efficacy Siswa	85
Tabel 4. 29 Hasil Uji-T Self-Efficacy Siswa	86
Tabel 4. 30 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1	87
Tabel 4. 31 Hasil Analisis Keterlaksanaan pembelajaran Pertemuan 2	90
Tabel 4. 32 Data Hasil Analisis Angket Respon Siswa Terhadap Strategi ISFBL.....	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	115
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	116
Lampiran 3 Berita Acara Bimbingan Skripsi	117
Lampiran 4 Instrumen Penelitian Modul Ajar.....	118
Lampiran 5 LKPD Pertemuan 1	158
Lampiran 6 LKPD Pertemuan 2.....	163
Lampiran 7 Angket Self-Efficacy Siswa	168
Lampiran 8 Lembar Observasi Keterampilan Komunikasi Tulisan Siswa	171
Lampiran 9 Lembar Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa	173
Lampiran 10 Lembar Observasi Self-Efficacy Siswa	175
Lampiran 11 Lembar Observasi Keterlaksanaan Strategi ISFBL Pertemuan 1	177
Lampiran 12 Lembar Observasi Keterlaksanaan Strategi ISFBL Pertemuan 2.....	182
Lampiran 13 Soal Pre-Test dan Post-Test.....	187
Lampiran 14 Daftar Nama Siswa	190
Lampiran 15 Hasil Angket Self-Efficacy Siswa.....	191
Lampiran 16 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran.....	192
Lampiran 17 Hasil LKPD Siswa Pertemuan 1	194
Lampiran 18 Hasil LKPD Siswa Pertemuan 2.....	195
Lampiran 19 Hasil Lembar Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Pertemuan 1	196
Lampiran 20 Hasil Lembar Observasi Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa Pertemuan 2	197
Lampiran 21 Hasil Lembar Observasi Komunikasi Tulisan Siswa Pertemuan 1.....	197
Lampiran 22 Hasil Lembar Observasi Komunikasi Tulisan Siswa Pertemuan 2.....	198

Lampiran 23 Hasil Lembar Observasi Self-Efficacy Siswa Pertemuan 1	198
Lampiran 24 Hasil Lembar Observasi Self-Efficacy Siswa Pertemuan 2	199
Lampiran 25 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1	199
Lampiran 26 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2	200
Lampiran 27 Dokumentasi	201
Lampiran 28 Form Revisi Skripsi	203
Lampiran 29 Surat Bebas Plagiasi.....	206
Lampiran 30 Endorsment Letter.....	207
Lampiran 31 Biografi Penulis	208

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhamad et al. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Vol. 180. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Aje, Ariswan Usman. 2022. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) Dan Team Games Tournament (TGT)*. edited by Safrinal. CV. Azka Pustaka.
- Alpusari, M. et al. 2019. "Identifying Students' Scientific Communication Skills on Vertebrata Organs." *Journal of Physics: Conference Series* 1351(1). doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012070.
- Anggit, A. A. A. et al. 2022. "Analisis Hubungan Keterampilan Komunikasi Interpersonal Dengan Kemampuan Kognitif Siswa SMA Pada Materi Dunia Hewan Melalui Model Pembelajaran Picture" *Biodik* 08:131–40.
- Anisa, Anisa et al. 2020. "Peranan Self Efficacy Dan Self Regulated Learning Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa." *Biodik* 7(2):63–70. doi: 10.22437/bio.v7i2.12824.
- Anisah, Anisah et al. 2022. "Pengembangan LKPD 'Lumut' Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Kelas X SMA." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11(2):270–84. doi: 10.26740/bioedu.v11n2.p270-284.
- Anwar, Yunita Arian Sani et al. 2019. "Implementasi Metode Presentasi Pada Tahap Pra Laboratorium Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Dan Sikap Mahasiswa Terhadap Kimia." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 5(2):216–28. doi: 10.21831/jipi.v5i2.24053.
- Arends, Richard I. 2012. *Learning to Teach*. Sembilan. New York: Mc Graw Hill.
- Bandura, Albert. 1997. *Self-Efficacy Exercise of Control*. New York.
- Budiono, Hendra et al. 2020. "Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi (Communication) Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Teratai." *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS* 8(1):119. doi: 10.36841/pgsdunars.v8i1.589.
- Cicilia Pangaribuan, Donna et al. 2022. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan Di Kelas XI SMA Teladan Pematang Siantar." 1(4).
- Darmawan, Ericka et al. 2021. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Magelang: Pustaka Rumah C1nta.
- Fakhriyah, Fina et al. 2023. *Karakteristik Desain Pembelajaran*

Scaffolding Argumen Driven by Inquiry Berbasis Literasi Sains.
Penerbit NEM.

- Gayatri, Yuni. 2019. "Pengintegrasian Bentuk-Bentuk Scaffolding Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Siklus Belajar 5E Pada Siswa Dengan Gaya Belajar Berbeda Untuk Menuntaskan Keterampilan Proses, Keterampilan Berpikir, Dan Hasil Belajar Kognitif."
- Halida, A. N. et al. 2019. "Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Struktur Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Melalui Media Biology Quartet Card." *Utile Jurnal Kependidikan* 5(1):80–85.
- Hasanah, Uswatun et al. 2019. "Self-Efficacy Siswa SMP Pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)." *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2:551–55.
- Hazran. 2018. "Kemampuan Berbicara Siswa Di Kelas III SDN Nomor I Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi." *Jurnal Kreatif Online* 6(3):105–15.
- Hudriani, Evi. 2019. "Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi."
- Jailani, Jailani et al. 2020. "Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Biologi Melalui Pembelajaran Bermakna Dengan Menggunakan Peta Konsep." *Jurnal Biology Education* 8(2):122–30. doi: 10.32672/jbe.v8i2.2371.
- Juita, Dewi et al. 2021. "The Concept of 'Merdeka Belajar' in the Perspective of Humanistic Learning Theory." *Spektrum: Pendidikan Luar Sekolah* 9(1):20–30. doi: 10.24036/spektrumpls.v9i1.111912.
- Kumaiyah, Sri et al. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran 5E (Learning Cycle) Pada Materi Pencemaran Air Dan Dampaknya Bagi Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi." *Jurnal Pendidikan Sains* 7(50):253–61.
- Marfuah, Marfuah. 2017. "Improving Students' Communications Skills Through Cooperative Learning Models Type Jigsaw." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 26(2):148. doi: 10.17509/jpis.v26i2.8313.
- Maridi, Maridi et al. 2019. "Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Tulisan Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA Improvement of Oral and Written Communication Skills through Problem Based Learning Model for High School Students." *Jurnal Pendidikan Biologi* 12(2):182–87. doi: 10.20961/bioedukasi-uns.v.

- Miranda, Ega. 2022. “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Kelas V SDN 024 Tarai Bangun Kabupaten Kampar.” Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Monica, Helda et al. 2019. “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keyakinan Matematis Siswa.” *MaPan* 7(1):155–66. doi: 10.24252/mapan.2019v7n1a12.
- Nasir, Muh et al. 2015. “Journal Penelitian Pendidikan Ipa.” *Journal Penelitian Pendidikan IPA* 1(2):1–12.
- Nihaya, Ulin. 2016. “Peran Komunikasi Interpersonal Untuk Mewujudkan Kesehatan Mental Bagi Konseli.” *Islamic Communication Journal* 1(1):30–42. doi: 10.21580/icj.2016.1.1.1244.
- Nursanti, Ida. 2022. “Penerapan Metode Scaffolding Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA-2 SMA Negeri 1 Bungkal.” *JPT (Jurnal Pendidikan Tambusai)* 6(2):10279–95.
- Pariani, Ema. 2019. “Analisis Self Efficacy (Efikasi Diri) Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Kelas Xi Mipa Di Kuantan Mudik , Sma Negeri 1 Gunung Toar , Sma Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau.” 1–71.
- Pratiwi, Diani Ayu et al. 2021. *Konsep Dasar IPS*. edited by A. Manaf. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Priatna, Tedi. 2017. *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Pertama. edited by Nurhamzah. Bandung: CV. Insan Mandiri.
- Qurnia Sari, Atmira et al. 2017. “Batasan Prasyarat Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear.” *Unnes Journal of Mathematics* 6(2):168–77.
- Radiusman, Radiusman et al. 2020. “Pengaruh Model Pembelajaran Ttw Terhadap Kemampuan Komunikasi Tertulis Dan Disposisi Matematis Siswa [the Effect of the Ttw Type Cooperative Learning Model on Written Communication Skills and Mathematical Disposition].” *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education* 3(2):164. doi: 10.19166/johme.v3i2.2392.
- Ramadina, Angeli et al. 2021. “Keterampilan Komunikasi Siswa Setelah Diterapkan Strategi Active Knowledge Sharing Ketika Pembelajaran Daring.” *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* 9(2):247–51.
- Revita, N. 2019. “Hubungan Self-Efficacy (Efikasi Diri) Terhadap Hasil

- Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanah Putih.” *Skripsi* 8–9.
- Sari, Indriyani Puspa. 2018. “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Lisan Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 15 Bandar Lampung Pada Materi Virus.” Islam Negeri Raden Intan.
- Setiawati, Heni Hananda. 2022. “Efektivitas Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Strategi ISFBL Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.” *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP* 3(2):177–84. doi: 10.30596/jppp.v3i2.11982.
- Simamora, Nila Rizki et al. 2020. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Ctl Berbantuan Ict Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Rasa Percaya Diri Terhadap Siswa Smk Swasta Smart School It.” *Jurnal Curere* 4(2):66. doi: 10.36764/jc.v4i2.431.
- Sintiawati, Rita et al. 2021. “Strategi Writing to Learn Pada Pembelajaran IPA SMP Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Pada Materi Tata Surya.” *Journal of Natural Science and Integration* 4(1):1. doi: 10.24014/jnsi.v4i1.9857.
- Subaihatul Jamilah et al. 2023. “Effect Size Tinggi: Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan.” *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 7(1):73–81. doi: 10.33369/diklabio.7.1.73-81.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. 3rd ed. edited by A. Nuryanto. Yogyakarta: Alfabeta, cv.
- Suharti, Peni. 2019. “Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Colaborative (IBSC) Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Da Kolaborasi Siswa.”
- Suharti, Peni. 2023. *Buku Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Siswa*. edited by Y. Gayatri. Surabaya: UMSurabaya.
- Sukarman. 2022. *Group Investigation Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. edited by M. Hidayat et al. Lombok Tengah, NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Susila, Heni Rita et al. 2021. *Strategi Belajar Dan Pembelajaran Untuk Mahasiswa FKIP*. edited by Z. Syahrial et al. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Trilling, Bernie et al. 2009. “Bernie Trilling, Charles Fadel-21st Century Skills_ Learning for Life in Our Times -Jossey-Bass (2009).” *Journal of Sustainable Development Education and Research*

2(1):243.

- Trisnawati, Winda Winda et al. 2019. "Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity)." *Jurnal Muara Pendidikan* 4(2):455–66. doi: 10.52060/mp.v4i2.179.
- Tulkhoiri, Anisa. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Sikap Percaya Diri Siswa Pada Muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Kelas V Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 Pekanbaru." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU PEKANBARU.
- Urwani, Nizar et al. 2018. "Analisis Dominasi Komunikasi Scientific Pada Pembelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas Analysis of Communications Skill on Biology Learning High School." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4(2):182.
- Walid, Ahmad et al. 2019. "Pengaruh Rasa Percaya Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA The Effect Of Self Confidence Towards Students' Motivation For Achievements In Science Lesson." 3.
- Wati, Mega Yuliya et al. 2019. "Dalam Pembelajaran IPA Dengan Model Problem Based Learning." 275–80.
- Afandi, Muhamad et al. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Vol. 180. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Aje, Ariswan Usman. 2022. *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Achievement Division (STAD) Dan Team Games Tournament (TGT)*. edited by Safrinal. CV. Azka Pustaka.
- Alpusari, M. et al. 2019. "Identifying Students' Scientific Communication Skills on Vertebrata Organs." *Journal of Physics: Conference Series* 1351(1). doi: 10.1088/1742-6596/1351/1/012070.
- Anggit, A. A. A. et al. 2022. "Analisis Hubungan Keterampilan Komunikasi Interpersonal Dengan Kemampuan Kognitif Siswa SMA Pada Materi Dunia Hewan Melalui Model Pembelajaran Picture" *Biodik* 08:131–40.
- Anisa, Anisa et al. 2020. "Peranan Self Efficacy Dan Self Regulated Learning Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa." *Biodik* 7(2):63–70. doi: 10.22437/bio.v7i2.12824.
- Anisah, Anisah et al. 2022. "Pengembangan LKPD 'Lumut' Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Kelas X SMA." *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)* 11(2):270–84. doi: 10.26740/bioedu.v11n2.p270-284.
- Anwar, Yunita Arian Sani et al. 2019. "Implementasi Metode Presentasi

- Pada Tahap Pra Laboratorium Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Dan Sikap Mahasiswa Terhadap Kimia.” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 5(2):216–28. doi: 10.21831/jipi.v5i2.24053.
- Arends, Richard I. 2012. *Learning to Teach*. Sembilan. New York: Mc Graw Hill.
- Bandura, Albert. 1997. *Self-Efficacy Exercise of Control*. New York.
- Budiono, Hendra et al. 2020. “Peran Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Komunikasi (Communication) Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Teratai.” *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS* 8(1):119. doi: 10.36841/pgsdunars.v8i1.589.
- Cicilia Pangaribuan, Donna et al. 2022. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan Di Kelas XI SMA Teladan Pematang Siantar.” 1(4).
- Darmawan, Ericka et al. 2021. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Magelang: Pustaka Rumah C1nta.
- Fakhriyah, Fina et al. 2023. *Karakteristik Desain Pembelajaran Scaffolding Argumen Driven by Inquiry Berbasis Literasi Sains*. Penerbit NEM.
- Gayatri, Yuni. 2019. “Pengintegrasian Bentuk-Bentuk Scaffolding Dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Siklus Belajar 5E Pada Siswa Dengan Gaya Belajar Berbeda Untuk Menuntaskan Keterampilan Proses, Keterampilan Berpikir, Dan Hasil Belajar Kognitif.”
- Halida, A. N. et al. 2019. “Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Struktur Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Melalui Media Biology Quartet Card.” *Utile Jurnal Kependidikan* 5(1):80–85.
- Hasanah, Uswatun et al. 2019. “Self-Efficacy Siswa SMP Pada Pembelajaran Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend).” *Prisma Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2:551–55.
- Hazran. 2018. “Kemampuan Berbicara Siswa Di Kelas III SDN Nomor I Tulo Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi.” *Jurnal Kreatif Online* 6(3):105–15.
- Hudriani, Evi. 2019. “Analisis Keterampilan Berkomunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator and Explaining Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi.”
- Jailani, Jailani et al. 2020. “Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Biologi Melalui Pembelajaran Bermakna Dengan Menggunakan Peta Konsep.” *Jurnal Biology Education* 8(2):122–30. doi: 10.32672/jbe.v8i2.2371.

- Juita, Dewi et al. 2021. "The Concept of 'Merdeka Belajar' in the Perspective of Humanistic Learning Theory." *Spektrum: Pendidikan Luar Sekolah* 9(1):20–30. doi: 10.24036/spektrumpls.v9i1.111912.
- Kumaiyah, Sri et al. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran 5E (Learning Cycle) Pada Materi Pencemaran Air Dan Dampaknya Bagi Lingkungan Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi." *Jurnal Pendidikan Sains* 7(50):253–61.
- Marfuah, Marfuah. 2017. "Improving Students' Communications Skills Through Cooperative Learning Models Type Jigsaw." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial* 26(2):148. doi: 10.17509/jpis.v26i2.8313.
- Maridi, Maridi et al. 2019. "Peningkatan Keterampilan Komunikasi Lisan Dan Tulisan Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Siswa Kelas X SMA Improvement of Oral and Written Communication Skills through Problem Based Learning Model for High School Students." *Jurnal Pendidikan Biologi* 12(2):182–87. doi: 10.20961/bioedukasi-uns.v.
- Miranda, Ega. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Pada Tema Lingkungan Sahabat Kita Kelas V SDN 024 Tarai Bangun Kabupaten Kampar." Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Monica, Helda et al. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Keyakinan Matematis Siswa." *MaPan* 7(1):155–66. doi: 10.24252/mapan.2019v7n1a12.
- Nasir, Muh et al. 2015. "Journal Penelitian Pendidikan Ipa." *Journal Penelitian Pendidikan IPA* 1(2):1–12.
- Nihaya, Ulin. 2016. "Peran Komunikasi Interpersonal Untuk Mewujudkan Kesehatan Mental Bagi Konseli." *Islamic Communication Journal* 1(1):30–42. doi: 10.21580/icj.2016.1.1.1244.
- Nursanti, Ida. 2022. "Penerapan Metode Scaffolding Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA-2 SMA Negeri 1 Bungkal." *JPT (Jurnal Pendidikan Tambusai)* 6(2):10279–95.
- Pariani, Ema. 2019. "Analisis Self Efficacy (Efikasi Diri) Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Kelas Xi Mipa Di Kuantan Mudik , Sma Negeri 1 Gunung Toar , Sma Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau." 1–71.
- Pratiwi, Diani Ayu et al. 2021. *Konsep Dasar IPS*. edited by A. Manaf.

- Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Priatna, Tedi. 2017. *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Pertama. edited by Nurhamzah. Bandung: CV. Insan Mandiri.
- Qurnia Sari, Atmira et al. 2017. "Batasan Prasyarat Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear." *Unnes Journal of Mathematics* 6(2):168–77.
- Radiusman, Radiusman et al. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran Ttw Terhadap Kemampuan Komunikasi Tertulis Dan Disposisi Matematis Siswa [the Effect of the Ttw Type Cooperative Learning Model on Written Communication Skills and Mathematical Disposition]." *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education* 3(2):164. doi: 10.19166/johme.v3i2.2392.
- Ramadina, Angeli et al. 2021. "Keterampilan Komunikasi Siswa Setelah Diterapkan Strategi Active Knowledge Sharing Ketika Pembelajaran Daring." *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* 9(2):247–51.
- Revita, N. 2019. "Hubungan Self-Efficacy (Efikasi Diri) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanah Putih." *Skripsi* 8–9.
- Sari, Indriyani Puspa. 2018. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Lisan Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA Negeri 15 Bandar Lampung Pada Materi Virus." Islam Negeri Raden Intan.
- Setiawati, Heni Hananda. 2022. "Efektivitas Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Strategi ISFBL Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP* 3(2):177–84. doi: 10.30596/jppp.v3i2.11982.
- Simamora, Nila Rizki et al. 2020. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Ctl Berbantuan Ict Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Rasa Percaya Diri Terhadap Siswa Smk Swasta Smart School It." *Jurnal Curere* 4(2):66. doi: 10.36764/jc.v4i2.431.
- Sintiawati, Rita et al. 2021. "Strategi Writing to Learn Pada Pembelajaran IPA SMP Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Pada Materi Tata Surya." *Journal of Natural Science and Integration* 4(1):1. doi: 10.24014/jnsi.v4i1.9857.
- Subaihatal Jamilah et al. 2023. "Effect Size Tinggi: Inkuiri Terbimbing Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 7(1):73–81. doi: 10.33369/diklabio.7.1.73-81.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. 3rd ed. edited by A.

- Nuryanto. Yogyakarta: Alfabeta, cv.
- Suharti, Peni. 2019. "Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Siswa."
- Suharti, Peni. 2023. *Buku Model Pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Siswa*. edited by Y. Gayatri. Surabaya: UMSurabaya.
- Sukarman. 2022. *Group Investigation Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. edited by M. Hidayat et al. Lombok Tengah, NTB: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Susila, Heni Rita et al. 2021. *Strategi Belajar Dan Pembelajaran Untuk Mahasiswa FKIP*. edited by Z. Syahrial et al. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Trilling, Bernie et al. 2009. "Bernie Trilling, Charles Fadel-21st Century Skills_ Learning for Life in Our Times -Jossey-Bass (2009)." *Journal of Sustainable Development Education and Research* 2(1):243.
- Trisnawati, Winda Winda et al. 2019. "Integrasi Keterampilan Abad 21 Dalam Modul Sociolinguistics: Keterampilan 4C (Collaboration, Communication, Critical Thinking, Dan Creativity)." *Jurnal Muara Pendidikan* 4(2):455–66. doi: 10.52060/mp.v4i2.179.
- Tulkhoiri, Anisa. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Sikap Percaya Diri Siswa Pada Muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Kelas V Sekolah Dasar Muhammadiyah 6 Pekanbaru." UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU PEKANBARU.
- Urwani, Nizar et al. 2018. "Analisis Dominasi Komunikasi Scientific Pada Pembelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas Analysis of Communications Skill on Biology Learning High School." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 4(2):182.
- Walid, Ahmad et al. 2019. "Pengaruh Rasa Percaya Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA The Effect Of Self Confidence Towards Students' Motivation For Achievements In Science Lesson." 3.
- Wati, Mega Yuliyi et al. 2019. "Dalam Pembelajaran IPA Dengan Model Problem Based Learning." 275–80.