

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SQUARE*
TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

SKRIPSI

*diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Biologi*



Disusun oleh :

Aulia Khairunnisa

NIM 1905377

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

2023

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *THINK-PAIR-SQUARE*
TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA

SKRIPSI

Oleh

Aulia Khairunnisa

NIM. 1905377

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Aulia Khairunnisa

Universitas Pendidikan Indonesia

Juli 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

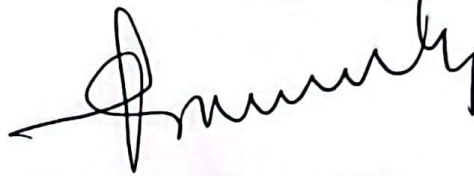
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak, seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

AULIA KHAIRUNNISA

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN THINK-PAIR-SQUARE TERHADAP
KETERAMPILAN KOLABORASI DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA
MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA**

Disetujui dan disahkan oleh :
Pembimbing I



Dra. Soesy Asiah Soesilawaty, M.S.
NIP. 195904011983032002

Disetujui dan disahkan oleh:
Pembimbing II



Dr. Bambang Supriatno, M.Si.
NIP 196305211988031002

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Amprasto, M.Si.
NIP 196607161991011001

PERNYATAAN PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Pengaruh Strategi Pembelajaran *Think-Pair-Square* terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya 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 resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditentukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

Aulia Khairunnisa

NIM. 1905377

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, puji syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Strategi *Think-Pair-Square* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”**. Tak lupa shalawat serta salam senantiasa penulis sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk kepada pengikutnya dan semoga kita termasuk umatnya yang diberikan syafaat di hari akhir kelak, Aamiin.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan baru bagi pembaca maupun penulis. Namun, penulis sangat menyadari bahwa dalam proses penulisan masih terdapat banyak kekurangan, dengan ini penulis memohon maaf atas kekurangan yang ada. Kritik dan saran guna membangun skripsi ini menjadi lebih baik sangat penulis nantikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Berkenaan dengan telah selesainya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang senantiasa mendukung, memberikan motivasi, mendo'akan, dan terus mendidik penulis selama ini. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Dadang D Mulyadi, Ibu Neni, dan adik Caesar Dzaky yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan, dan memotivasi penulis agar dapat segera menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Soesy Soesilawaty, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa membimbing penulis dengan penuh ketulusan dan kesabaran, menjadi pendengar dan pemberi nasihat yang terbaik selama penulis sedang dalam proses menyusun, serta memberikan ilmu, saran, dan motivasi bagi penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Bambang Supriatno, M.Si. selaku dosen pembimbing 2 dan Ketua Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah senantiasa membimbing penulis hingga menumbuhkan rasa keberanian dalam diri penulis untuk tidak gentar pada rintangan apapun, serta memberikan ilmu, saran dan motivasi bagi penulis hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah menyetujui dan mendukung penulis dalam proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Susi Susilawati, S.Pd. selaku guru yang senantiasa membimbing dan memberikan jalan bagi penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
6. Siswa-siswi XI MIPA 2 dan SMAN 2 Bandung tahun ajaran 2023/2024 yang sudah membantu penulis selama pelaksanaan penelitian hingga dapat terealisasi.
7. Hanif Ramadhianto yang selalu menjadi pendengar yang baik, penyemangat, dan memotivasi selama proses penyusunan skripsi hingga selesai.

8. Mutia Farah Fajrin dan Azkiya Annurbaiti selaku teman seperjuangan mahasiswa bimbingan Ibu Soesy yang sudah menemani dan berjuang bersama selama proses penelitian dan penyusunan skripsi hingga selesai.
9. Sahabat-sahabat dekat yang selalu memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi, Hanif Ramadhianto, Salsya Vashanti, Eka Putri, Revita Chikita, Tiara Mustika, dan Septian Pratama.
10. Seluruh karyawan dan pihak lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih sudah senantiasa mendo'akan dan memberikan dukungan serta bantuan untuk penulis.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah mereka berikan kepada penulis.

ABSTRAK

PENGARUH STRATEGI *THINK-PAIR-SQUARE* TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Aulia Khairunnisa, Soesy Asiah Soesilawaty, Bambang Supriatno

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi mengenai pengaruh strategi *Think-Pair-Square* terhadap keterampilan kolaborasi dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Desain penelitian ini menggunakan *one-shot case study* dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas XI MIPA dengan jumlah 36 orang di SMAN 2 Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi adalah lembar observasi yang dikembangkan dari *framework Partnership for 21st Century Skills* dengan indikator bekerja secara efektif saling menghormati, melatih fleksibilitas dan kemauan dalam berkompromi, dan bertanggungjawab untuk bekerja sama dan menghargai kontribusi setiap individu. Sedangkan instrumen untuk mengukur pemahaman konsep siswa berupa tes pilihan ganda berjumlah 15 soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji *one sample t-test* dari masing-masing data keterampilan kolaborasi dan pemahaman konsep diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,644 dan 0,503. Dengan demikian, hasil data keterampilan kolaborasi dan pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh penggunaan strategi *Think-Pair-Square*. berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa strategi *Think-Pair-Square* berpengaruh terhadap keterampilan kolaborasi dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

Kata Kunci: *Think-Pair-Square*, keterampilan kolaborasi, pemahaman konsep

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THINK-PAIR-SQUARE STRATEGIES ON STUDENT'S COLLABORATION SKILLS AND CONCEPTS UNDERSTANDING IN HUMAN EXCRETION SYSTEM MATERIALS

Aulia Khairunnisa, Soesy Asiah Soesilawaty, Bambang Supriatno

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung

The purpose of this study was to obtain information about the effect of the Think-Pair-Square strategy on students' collaboration skills and conceptual understanding of the material on the human excretory system. The research design used a one-shot case study with 36 students in class XI MIPA at SMAN 2 Bandung as the subject. The research instrument used to measure collaboration skills is an observation sheet developed from the PARTNERSHIP for 21st Century Skills framework with indicators of working effectively with mutual respect, practicing flexibility and willingness to compromise, and being responsible for working together and appreciating the contributions of each individual. While the instrument to measure students' understanding of concepts is in the form of a multiple choice test totaling 15 questions. The results showed that the results of the one sample t-test for each collaboration skill data and conceptual understanding obtained a significance value of 0,644 and 0,503. Thus, the results of data on students' collaboration skills and conceptual understanding are influenced by the use of the Think-Pair-Square strategy. based on the results of the study, it can be concluded that the Think-Pair-Square strategy influences collaboration skills and students' understanding of concepts in the material of the human excretory system.

Keyword: *Think-Pair-Square, Colaboration skills, Understanding of concepts*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Batasan Masalah.....	5
F. Asumsi.....	5
G. Hipotesis.....	5
H. Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II.....	8
STRATEGI PEMBELAJARAN, KETERAMPILAN KOLABORASI, PEMAHAMAN KONSEP DAN MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA	8
A. Strategi Think-Pair-Square.....	8
B. Keterampilan Kolaborasi Abad 21	11
C. Pemahaman Konsep	15
D. Materi Sistem Ekskresi.....	22
BAB III	29
METODE PENELITIAN.....	29
A. Definisi Operasional.....	29
B. Metode dan Desain Penelitian.....	30

C. Instrumen Penelitian.....	31
D. Validitas Instrumen Penelitian	35
E. Prosedur Penelitian.....	41
F. Pengolahan Data.....	44
G. Analisis Data	44
1. Analisis Keterampilan Kolaborasi	44
2. Analisis Pemahaman Konsep	45
3. Analisis Angket Respon Siswa	45
BAB IV	46
TEMUAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Temuan.....	46
1. Hasil Uji Statistik Keterampilan Kolaborasi pada Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i>	46
2. Hasil Analisis Keterampilan Kolaborasi pada Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i> Materi Sistem Ekskresi	48
3. Hasil Uji Statistik Pemahaman Konsep Siswa setelah Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i>	53
4. Hasil Analisis Pemahaman Konsep Siswa setelah Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i> Materi Sistem Ekskresi	55
5. Analisis Angket Respon	56
B. Pembahasan	56
1. Keterampilan Kolaborasi pada Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i> Materi Sistem Ekskresi Manusia	56
2. Pemahaman Konsep pada Pembelajaran <i>Think-Pair-Square</i> Materi Sistem Ekskresi Manusia	62
BAB V.....	70
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	70
A. Simpulan.....	70
B. Implikasi.....	70
C. Saran.....	70
LAMPIRAN	72
PERIZINAN PENELITIAN.....	76
A.1 Surat Izin Penelitian	76
A.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	76
LAMPIRAN	79

INSTRUMEN PENELITIAN	79
B.1 Instrumen Penelitian Keterampilan Kolaborasi	79
B.2 Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep.....	79
B.3 Instrumen Angket Respon Siswa	79
B.4 Hasil Instrumen Penelitian Keterampilan Kolaborasi.....	79
B.5 Hasil Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep	79
B.6 Hasil Observasi Keterlaksanaan Strategi <i>Think-Pair-Square</i>	79
LAMPIRAN	99
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN.....	99
C.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ginjal Manusia (Sumber: Betts dkk, 2013).....	23
Gambar 2.3 Struktur Ginjal (Sumber: Betts dkk, 2013)	24
Gambar 2.4 Struktur Nefron (Sumber: Betts dkk, 2013).....	25
Gambar 2.5 Anatomi Paru-paru (Betts dkk, 2013)	26
Gambar 2.6 Lapisan kulit (Betts dkk, 2013).....	27
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	41
Gambar 4.1 Rata-rata Nilai Keterampilan Kolaborasi.....	49
Gambar 4.2 Rata-rata Nilai Keterampilan Kolaborasi Indikator 1	50
Gambar 4.3 Rata-rata Nilai Keterampilan Kolaborasi Indikator 2	51
Gambar 4.4 Rata-rata Nilai Keterampilan Kolaborasi Indikator 3	52
Gambar 4.5 Jawaban Siswa Soal Pemahaman Konsep pada Indikator Mengaitkan Struktur dengan Fungsi Tingkat Kognitif C3	63
Gambar 4.6 Jawaban Siswa Soal Pemahaman Konsep pada Indikator Menjelaskan Gangguan pada Ginjal Tingkat Kognitif C2.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Proses Kognitif	15
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Indikator Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi	31
Tabel 3.3 Rubrik Penilaian Keterampilan Kolaborasi	32
Tabel 3.4 Indikator Instrumen Pemahaman Konsep	33
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	34
Tabel 3.6 Kategorisasi Skala Guttman.....	34
Tabel 3.7 Indikator Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	35
Tabel 3.8 Skala Likert Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	35
Tabel 3.9 Kategori Validitas	36
Tabel 3.10 Hasil Uji Validitas.....	36
Tabel 3.11 Kategorisasi Hasil Uji Validitas.....	37
Tabel 3.12 Kategori Reliabilitas Soal	37
Tabel 3.13 Hasil Uji Reliabilitas Soal Pemahaman Konsep	38
Tabel 3.14 Kategori Tingkat Kesukaran Soal	38
Tabel 3.15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.16 Kategori Daya Pembeda.....	39
Tabel 3.17 Rekap Hasil Uji Daya Pembeda.....	40
Tabel 3.18 Langkah Pelaksanaan Pembelajaran	42
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Keterampilan Kolaborasi	46
Tabel 4.2 Hasil Uji One Sample T-Test Keterampilan Kolaborasi	47
Tabel 4.3 Kategorisasi Nilai Hasil Keterampilan Kolaborasi	48
Tabel 4.4 Rata-Rata Nilai Keterampilan Kolaborasi	49
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep.....	53
Tabel 4.6 Hasil Uji One Sample T-Test Pemahaman Konsep.....	54
Tabel 4.7 Kategorisasi Nilai Hasil Keterampilan Kolaborasi	55
Tabel 4.8 Rekap Hasil Rata-rata, Modus, Nilai Terendah, dan Nilai Tertinggi Pemahaman Konsep Siswa	55
Tabel 4.9 Kategorisasi Nilai Pemahaman Konsep Siswa	55
Tabel 4.9 Hasil Rekapitulasi Angket Respon Pembelajaran menggunakan Strategi Think-Pair-Square	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1 Surat Izin Penelitian.....	77
Lampiran A.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	78
Lampiran B.1 Instrumen Penelitian Keterampilan Kolaborasi	80
Lampiran B.2 Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep.....	82
Lampiran B.3 Instrumen Penelitian Angket Respon Siswa	90
Lampiran B.4 Hasil Instrumen Penelitian Keterampilan Kolaborasi.....	91

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, A., Rupa, D. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Matakuliah Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 18-26.
- Agustin, Y., Trisoni, R., Irhash Putra, A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Pada Kelas VIII SMP Negeri 1 Batusangkar. IAIN Batusangkar.
- Anas, M., Atmojo K, T., & Suyono, D. (2012). Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Pairshare Modifikasi Penemuan Terbimbing Berbantuan Microsoft Power Point Pada Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Kedisiplinan Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 1(3), 259-267.
- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy for Assessing a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: David McKay Company Inc.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrori, M. (2017). Pengertian, Tujuan Dan Ruang Lingkup Strategi Pembelajaran. *Jurnal Madrasah*, 5(2), 163-188.
- Balqist, A., Jalmo, T., Yolida (2019). Penggunaan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2).
- Betts, J. G., Desaix, P., Johnson, E., Johnson, J. E., Korol, O., Kruse, D., Poe, B., Wise, J., Womble, M. D., Young, K. A. (2013). *Anatomy & physiology*. OpenStax College: Rice University.
- Boleng, D. T. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif Bakteriologi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman. FKIP UNS: Surakarta.
- Candra Dewi, I. Gst. A., Sujana, I. Wyn., & Suniasih, N. Wyn. (2019). Korelasi Antara Sikap Tanggung Jawab dalam Menyelesaikan Tugas-Tugas dengan Kompetensi Pengetahuan IPS. *International Journal of Elementary Education*, 3(1), 62. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i1.17657>
- Dahar, R. W. (1988). *Teori-Toeri Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by 'collaborative learning?'*. Oxford: Elsevier.

- Fisher, D., & Frey, N. (2014). *Close reading and writing from sources*. United States: International Reading Association.
- Gabel. (2003). Enhancing the Conceptual Understanding of Science. *Educational Horizons*, 81(2), 70–76.
- Hartley, J. R. (1999). Effective pedagogies for managing collaborative learning in online learning environments. *Educational Technology and Society*, 2(2), 12–19.
- Holmquist, P. (2010). *Enhancing teacher collaboration of a mathematics program through the use of Google docs*. California State University.
- Ibrahim, M. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. University Press.
- Isjoni. (2011). *Cooperative Learning (Efektivitas Pembelajaran Kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Januartini, P. D., Agustini, K., Gede, I., & Sindu, P. (2016). Studi Komparatif Model Pembelajaran Think Pair Square Dan Think Pair Share Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Mapel Tik Kelas X Sma N 1 Sukasada. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 148.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Stanne, M. B. (2000). *Cooperative learning methods: A meta-analysis*. Minneapolis: University of Minnesota
- Kagan, S. (2003). *Dr. Frank Lyman's Think-Pair-Share*. Kagan Publishing.
- Karyawati, N. K., Murda, I. N., & Widiana, I. W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Berbantuan Kartu Kerja Terhadap Hasil Belajar Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Kilpatrick, J., Swafford, J., Findell, B., & council, N. research. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics* (Vol. 2101). Washington DC: National Academy Press.
- Kuhn, D. (2015). Thinking Together and Alone. *Educational Researcher*, 44(1), 46–53.
- Lie, A. (2002). *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
- Lowyck, J., & Poysa, J. (2001). Design of Collaborative Learning Environments. *Computers in Human Behavior*, 17(5), 507–516.
- Noviati, A. K. N. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Square Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. (Skripsi). Universitas Bandar Lampung, Bandar Lampung.
- Nurdayanti, I. (2011). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Berpikir Berpasangan Berempat Dengan Bantuan Catatan Terbimbing Materi Pengelolaan Lingkungan Pada Siswa SMPN 40 Semarang. *Journal of Biology Education*, 1.

- Partnership for 21 st Century Skills Ohio Department of Education PARTNERSHIP FOR 21ST CENTURY SKILLS-CORE CONTENT INTEGRATION.* (2007). www.P21.org.
- Prichard, J. S., Stratford, R. J., & Bizo, L. A. (2006). Team-Skills Training Enhances Collaborative Learning. *Learning and Instruction*, 16(3), 256–265. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2006.03.005>
- Priyadarshni, M., Aziz Khan Director, A., Gandhi Proudtyogiki Mahavidyalaya Fouad Majeed, R. A., Nariman, N., Muhammad Akhtar, M., Bhandari, G., Kumar Pareek, P., Sadegh Mirzaei, M., Ebad, R., H. A., Balaji, V., & Hidayati, N. (1987). Collaboration Skill of Biology Students at Universitas Islam Riau, Indonesia. *International Journal of Scientific & Technology Research Privacy Policy | Terms & Conditions INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC & TECHNOLOGY RESEARCH*, 8(11), 208-211. www.ijstr.org
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahmawati, A., Fadiawati, N., Diawati, C. (2019). Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 8(2), 430-443.
- Redhana, W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239-2253.
- Reeves, D. (2004). *Making standards work: How to implement standards-based assessments in the classroom, school, and district (3rd ed.)*. Advanced Learning Press.
- Sa'baniyah, N., & Riyandari, B. A. (2022). Pengaruh Kombinasi Metode Pembelajaran Think Pair Share Dan Take and Give Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN 7 Mataram. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia* 4(2), 175–184. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i2.5177>
- Saenab, S., Rahma Yunus, S., Husain, dan, & Daeng Tata Raya Kampus FMIPA Parangtambung, J. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Pendidikan IPA. *Biology Science an Education*, 4(1), 29-41
- Seriasih, I. W. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Square Berbantuan Lks Untuk Meningkatkan Hasilbelajar Agama Hindu. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(3), 471–480.
- Sesi, M., (2017). *PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF*.
- Sherlock, J. (2007). Key Elements of Building Online Community: Comparing Faculty and Student Perceptions. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(3), 234–246.

- Stronge, J. H. (2007). *Qualities of Effective Teachers (2nd ed.)*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, S., Nasrullah, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pendekatan Struktural Think Pair Square Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(1), 115-124.
- Sutrisno. (2007). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan*, 4(4), 37-43.
- Tahueyo, A., Agus Martawijaya, M., & Azis, A. (2013). Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Pair-Square Dalam Pembelajaran Fisika Kelas Ix Smp Batara Gowa Cooperative Model Application Type Think-Pair-Square in Physics Teaching Students in Class IX Smp Batara Gowa. *Journal Muhammadiyah University of Makassar*, 1(2), 95-107.
- Talat, A., & Chaudhry, H. F. (2014). The Effect of PBL and 21 st Century Skills on students' Creativity and Competitiveness in the Private Sector Schools of Lahore. *The Lahore Journal of Business*, 2(2), 89-114.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Warsono, Hariyanto. (2016). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Nusa Media
- Widyoko, E. P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yaqin, M. A., Indriwati, S. E., & Susilo, H. (2018). Think-Pair-Square Learning: Improving Student's Collaborative Skills and Cognitive Learning Outcome On Animal Diversity Course. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4(2), 135-142. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i2.5514>
- Zainuddin, M. (2017). Model Pembelajaran Kolaborasi Meningkatkan Partisipasi Siswa, Keterampilan Sosial, dan Prestasi Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/jiis.v3i1.11474>