

**PENGARUH METODE *TEAM QUIZ* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DALAM
MATERI EKOSISTEM PADA SISWA SMA**

SKRIPSI

*Disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi*



Disusun oleh:

Entol Ammar Dzaky

1903781

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

2024

**PENGARUH METODE *TEAM QUIZ* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DALAM
MATERI EKOSISTEM PADA SISWA SMA**

Oleh

Entol Ammar Dzaky

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi

Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

Entol Ammar Dzaky

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang

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

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH METODE *TEAM QUIZ* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DALAM
MATERI EKOSISTEM PADA SISWA SMA

Entol Ammar Dzaky
NIM 1903781

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



Drs. Suhara, M.Pd.
NIP. 196512271991031003

Pembimbing II,



Dr. Rini Solihat, M.Si.
NIP. 197902132001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP. 196805091994031001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Pengaruh Metode *Team Quiz* Terhadap Penguasaan konsep Dalam Materi Ekosistem Pada Siswa SMA”, beserta seluruh isinya adalah benar merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan kaidah dan etika penulisan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung risiko atau sanksi apabila dikemduian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau klaim lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,

Entol Ammar Dzaky
NIM.1903781

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Metode *Team Quiz* terhadap penguasaan konsep dalam materi ekosistem pada siswa SMA”. Salawat serta salam semoga selalu tercerahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun umamnya menuju jalan kebahagiaan dunia dan akhirat.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan yang diselenggarakan oleh Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis sadar bahwa skripsi ini, sebagaimana semua hal buatan manusia itu tidak sempurna dan terdapat berbagai kekurangan. Untuk karena itu penulis menerima seluruh kritik, saran, dan komentar yang dapat membangun kesempurnaan penelitian. Penulis harap skripsi ini juga dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat untuk individu lain yang membaca skripsi ini.

Bandung, Agustus 2024

Penulis,

Entol Ammar Dzaky

NIM.1903781

UCAPAN TERIMA KASIH

Sekali lagi penulis panjatkan syukur kepada Allah SWT karena hanya dengan rahmat dan karuniannya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan tepat pada waktunya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih yang tiada henti kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Bapak Entol Mardani dan Ibu Hidayati yang telah senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan baik secara material maupun moral. Terima kasih atas semua kerja keras, kesabaran, dan kasih sayang yang diberikan tak henti henti nya untuk kebaikan penulis sejak lahir dan sampai masa yang akan datang.
2. Bapak Drs. Suhara, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah mendedikasikan waktunya untuk memberikan bimbingan, motiasi, dan saran kepada penulis saat penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Rini Solihat, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah senantiasa memberikan bimbingan, motiasi, dan saran kepada penulis saat penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si., selaku pembimbing akademik dan kepala prodi pendidikan biologi yang telah membimbing dan memberikan nasihat semasa penulis menjalani perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu guru sekolah SMAN 5 terutama Ibu Yeti Nurhayati, S.Pd, M.Pd dan Ibu Ninesti Handayani, S.Pd yang telah bersedia memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitiannya.
6. Baharudin Yusuf Haqiqi yang telah senantiasa memberikan berbagai saran dan dukungan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
7. Dosen-dosen dan staf dalam jurusan pendidikan biologi yang selama ini mempermudah proses administrasi dan penulisan skripsi ini.
8. Kepada teman-teman penulis yang telah memberikan berbagai saran, hiburan, serta dukungan dalam proses penulisan skripsi.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh metode pembelajaran *team quiz* terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi ekosistem. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian quasi eksperimental. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design*. Instrumen yang digunakan berupa soal pretest dan posttest sebanyak 30 soal yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa dan angket skala-likert dengan 15 pernyataan untuk mengukur respon siswa dengan penerapan metode belajar *team quiz*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa mengalami kenaikan yang signifikan dalam kelas yang menggunakan metode *team quiz* namun dari hasil uji rata-rata, kenaikan tersebut tidak berbeda dengan kenaikan pada kelas konvensional $0,414 > \alpha(0,05)$. skor n-gain menunjukkan penguasaan konsep pada kelas metode *team quiz* juga masih tergolong rendah menandakan pembelajaran yang kurang efektif. Hasil analisis respons siswa terhadap penggunaan metode belajar menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelas dengan kelas eksperimen yang memiliki respons yang lebih positif dengan rata-rata $58,84 > 56,23$. Temuan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran *team quiz* memiliki pengaruh terhadap penguasaan konsep siswa yang sama dengan metode pembelajaran konvensional Namun metode *team quiz* dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata kunci: *Metode team quiz, penguasaan konsep, ekosistem*

ABSTRACT

This study aims to investigate the effect of the team quiz learning method on high school students' conceptual understanding related to ecosystems. The research method used is a quasi-experimental research method. The research design employed in this study is a pretest-posttest control group design. The instruments used include a pretest and posttest consisting of 30 questions to measure students' concept mastery and a Likert-scale questionnaire with 15 statements to measure students' responses to the implementation of the team quiz learning method. The results of the study showed a significant increase in students' concept mastery in the class using the team quiz method; however, the average test results indicated that this increase was not different from that in the conventional class ($0.414 > \alpha(0.05)$). The n-gain score also showed that concept mastery in the class with the team quiz method remained low, indicating less effective learning. The analysis of students' responses to the use of the learning method showed a significant difference between the two classes, with the experimental class having a more positive response, averaging 58.84 compared to 56.23. These findings indicate that the team quiz learning method has an effect on students' concept mastery comparable to that of conventional learning methods. However, the team quiz method can increase students' motivation and participation in the learning process.

Keywords: *Team quiz method, conceptual understanding, ecosystem*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Asumsi Penelitian.....	5
1.7 Hipotesis Penelitian	5
1.8 Struktur Organisasi Skripsi.....	5
BAB II METODE <i>TEAM QUIZ</i>, PENGUASAAN KONSEP, MATERI EKOSISTEM.....	7
2.1 Metode Pembelajaran Aktif Team Quiz.....	7
2.1.1 Pengertian Belajar dan Pembelajaran	7
2.1.2 Pengertian Metode Pembelajaran	8
2.1.3 Pembelajaran Aktif.....	9
2.1.4 Team Quiz	10
2.2 Penguasaan konsep.....	13
2.2.1 Pengertian Konsep.....	13
2.2.2 Pengertian Penguasaan konsep.....	15
2.2.3 Manfaat Penguasaan konsep.....	16
2.2.4 Indikator Penguasaan konsep	17
2.3 Materi ekosistem	18
BAB III METODE DAN DESAIN PENELITIAN	25
3.1. Metode dan Desain	25
3.1.1. Metode Penelitian.....	25

3.1.2 Desain Penelitian	25
3.2. Lokasi.....	26
3.3 Populasi dan Sampel.....	26
3.4. Definisi Operasional	26
3.5. Instrumen Penelitian	27
3.5.1. Instrumen Penguasaan konsep.....	27
3.5.2. Instrumen respons Siswa	33
3.6. Prosedur Penelitian	36
3.6.1. Persiapan.....	36
3.6.2. Pengumpulan Data.....	37
3.6.3. Pengolahan dan Analisis Data	38
3.6.4. Penginterpretasian, Pembahasan, dan Penarikan Kesimpulan	38
3.7. Analisis Data.....	39
3.7.1. Analisis Data Tes Penguasaan konsep.....	39
3.7.2. Analisis Data Angket respons Siswa	41
3.8. Alur Penelitian	43
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Penguasaan konsep Siswa Sebelum dan Sesudah Pembelajaran.....	44
4.2 Penguasaan konsep Siswa per Subkonsep	54
4.3 Respons Siswa terhadap Metode Pembelajaran.....	56
BAB V KESIMPULAN	63
5.1 Simpulan	63
5.2 Implikasi	64
5.3 Saran	64
DAFTAR PUSAKA	65
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

3.1 Desain Penelitian Quasi Experimental Control Group Design	25
3.2 Kisi-kisi penguasaan konsep berdasarkan subkonsep	28
3.3 Hasil Uji Kelayakan instrumen tes	29
3.4 hasil efektivitas pengecoh.....	30
3.5 Kriteria Butir Soal	31
3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penguasaan konsep	32
3.7 Contoh Soal Instrumen Penguasaan konsep	32
3.8 Indikator Respon Siswa	33
3.9 Hasil Uji Kelayakan Angket Respons Siswa	34
3.10 Contoh Pernyataan Angket Respons Siswa	35
3.11 Langkah-Langkah Pengambilan Data	37
4.1 Hasil Analisis Uji Statistika Penguasaan konsep Siswa	44
4.2 Hasil Analisis Uji Statistik <i>N-Gain</i>	50
4.3 Interpretasi Indeks Gain Ternormalisasi	51
4.4 Rekapitulasi Hasil Tes Penguasaan konsep Siswa Perindikator.....	53
4.5 Rata-Rata Penguasaan konsep Berdasarkan Subkonsepnya	54
4.6 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Statistika Respons Siswa	56
4.7 Rekapitulasi Persentase Angket Respons Siswa	57

DAFTAR GAMBAR

2.1 Contoh Rantai Makanan	22
2.2 Contoh Jaring-Jaring Makanan.....	22
2.3 Macam-Macam Piramida Ekologi.....	23
2.4 Alur Daur Nitrogen.....	24
4.1 Perbandingan Nilai Tes Siswa Antara Kelas Kontrol Dengan Kelas Eksperimen.....	46
4.2 Persebaran frekuensi kategori <i>n-gain</i> siswa.....	51
4.3 Perbandingan Penguasaan konsep Siswa Per Subkonsep.....	55
4.4 Perbandingan Hasil Respons Siswa Terhadap Metode Belajar.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi instrumen penguasaan konsep.....	70
Lampiran 2. Hasil uji kelayakan instrumen penguasaan konsep.....	81
Lampiran 3. Soal pretest dan posttest.....	88
Lampiran 4. Kisi-kisi instrumen respons siswa.....	105
Lampiran 5. Hasil uji kelayakan instrumen respons siswa.....	108
Lampiran 6. Angket respons siswa	110
Lampiran 7. Modul ajar kelas eksperimen dan kelas kontrol	112
Lampiran 8. Hasil soal pretest dan posttest.....	120
Lampiran 9. Hasil anket respons siswa.....	127
Lampiran 10. Hasil uji statistik instrumen penguasaan konsep.....	130
Lampiran 11. Hasil uji statistik instrumen respons siswa	136

DAFTAR PUSAKA

- Adhani A. & Rupa D.(2020) .Analisis Penguasaan konsep Mahasiswa Pendidikan Biologi Pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *QUANTUM: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 11, (1), 18-26
- Alamsyah, M. (2017). *Analisis kesulitan penguasaan konsep matematika dasar pada siswa kelas VIII MTSN Balang-Balang*. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Anderson,W.L, And David R. Krathwohl, R.D, Cruikshank, K.A, Mayer,R.E, Pintrich, P.R, Raths.J & Wittrock .M.C (2001) *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andriyani, N.F., Prihandono, T., & Maryani. (2017). Identifikasi Penguasaan konsep Siswa Kelas XII Pada Materi Pokok Gelombang *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika* 2(1)
- Ariska, M. (2015). Studi Penguasaan konsep Siswa Pada Sub Konsep Rangkaian Listrik Arus Searah di Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2, 147 – 154.
- Bahadir Ozsut, B., Pahmi, S., Nuraliah, G. Fadiyah, H.& Aulia A(2022). The Effect of The Quiz Team Method On Student Learning Outcomes In Mathematics Lessons. *International Journal Of Social Science And Humanities* 1(1) 41-48 DOI: <https://doi.org/10.52005/literate.v1i1.3>
- Bahri, S. (2005). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Baviskar, S.N., Hartle, R.T., & Whitney, T. (2009) .Essential criteria to characterize constructivist teaching: Derived from a review of the literature and applied to five constructivist-teaching method. *International Journal of Science Education*, 31, 541–550.
- Cholila M., Tatuwo, A.G.P., Komariah, Shinta Prima Rosdiana S.P, Noor A., & Fatirul, (2023) Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21 *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran* 1(2) 57-66 DOI: 10.58812/spp.v1.i02
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.127>
- Dalvi.(2006). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa dalam pembelajaran Agama dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Aktif Tipe Quiz Team. *Jurnal Guru* 3(1)
- Dasari, D. (2002). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Proceeding National Science Education Seminar*.

- Dewi, S.C.&, Ibrahim, H.T.,(2019) Pentingnya Penguasaan konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 13(1). 160-168
- Djamaluddin A,& Wardana, (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*.Jakarta:Kaafah learning Center
- Fernandez I.J, Kaluge A.H, Lakapu M, Gawa M.G.M, & Paulus A.Y (2024).Peningkatan Penguasaan konsep Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Smpn 1 Semau Selatan *Community Development Journal* 5(1) 2554-2560
- Ginanjari E., Bambang D., & Siryono (2019) Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Partisipasi Belajar Peserta Didik SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*. 6,(2) 206-219
- Hadiwiyanti, I.,(2015) *Analisis Penguasaan konsep Fisika Siswa SMP dan Penerapannya di Lingkungan Sekitar* (Skripsi). Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: UNS, 2015.
- Handayani D. F.,(2015) *Meningkatkan Penguasaan konsep Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Konsep Laju Reaksi*, (skripsi) UIN Syarif Hidayatullah.
- Hartikainen S., Rintala H., Pylväs L., & Nokelainen P. (2019). The Concept of Active Learning and the Measurement of Learning Outcomes: A Review of Research in Engineering Higher Education. *Education sciences*, 9, 276-295
- Herlina N. W. S.,(2015).Pengaruh Metode Team Quiz Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Aisyah Unggulan Gemolong Tahun 2014/2015. *Jurnal Pendidikan*,
- Herman (2013) Pengaruh Penggunaan Metode Belajar Tipe Quiz Team (Tqt) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Smpn 13 Kota Bima. *TULIP* 2(2), 1-6
- Irawan, Prasetya. (2001). *Evaluasi Proses Belajar Mengajar (Buku 2.10)* (Ed.Revisi Cet.ke-1). Jakarta: PAU_PPAI Universitas Terbuka.
- Jayawardana H.B.A (2017) Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital *Jurnal Bioedukatika*, 5, (1), 11-17.
- Johar, R.(2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Aceh:Universitas Syiah Kuala,
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020).Modul pembelajaran SMA biologi kelas X *repositori kemendikbud*, 1-54, Tersedia di: https://repositori.kemdikbud.go.id/22020/1/X_Biologi_KD-3.11_Final.pdf
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi (2022) *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan

- Lestari, Riri (2018) .Pengaruh Metode Pembelajaran Active Learning Tipe team quiz Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII SMP Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang *STKIP Pesisir Selatan*. 3,(2) 275-284
- Lubis A.J, & Harahap R (2018) Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Penguasaan konsep Pembelajaran Biologi Siswa Di Sma Negeri 3 Padangsidempuan *Jurnal Biolokus*, 1, (2), 101-108.
- Michael, J. (2006) “Where’s the evidence that active learning works?” *Advances in Physiology Education*. 30.(4) 159-167
- Nawangsih N.I., Anwar M., & Alimin (2022) Pengaruh Metode team quiz dalam Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Wonomulyo. *Jurnal Chemica*, 23, 111-119
- Nurfadilah, Z. & Diana, R.(2021)Analisis Miskonsepsi Materi Ekosistem Pada Siswa Kelas X. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal* 2(3). 151-157
- Özarlan, M. & Çetin, G. (2018). Biology Students’ Cognitive Structures about Basic Components of Living Organisms. *Salaarbahcience Education International*, 29, (2), 62–74.
- Pramasta B., Utami N.H., & Purwantoyo E. (2021) .The Effectiveness of Group Investigation (GI) Learning Models and Team Quiz on Learning Outcomes and Cooperation Character on Nervous System Materials” *Journal of Biology Education*, 10,(1), 14-21.
- Purwanto, N. (2007), *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto, N. (2006), *prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya,.
- Putri SD, Subroto T, & Sunarto W (2013).Pengaruh Metode Aktif Tipe Team Quiz Berbantuan Question Card Terhadap Hasil Belajar ` *Chemistry in Education*, 2,(1).
- Riswandi, Auliyah A., & Jusniar (2022).The Effect of the team quiz Method in the Discovery Learning Models of the Learning Outcomes of the Students *Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 3(2), 119-126
- Sanjaya, Wina,(2008) *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Kencana Penada.
- Sanjaya, Wina. (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: PT Kencana Penada.
- Sagala, S. (2017).*Konsep dan makna pembelajaran* .Bandung: Alfabeta.
- Sardiman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Silberman, Melvin (2018) *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Nuansa Cendekia.

- Slameto, (2003), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Reneka Cipta.
- Sufiyanti, D& Noianto, V. (2021) Peningkatan Minat Belajar, Keaktifan Belajar, Dan Hasil Belajar IPS Melalui Pembelajaran Aktif Teknik Quiz Team. *Jurnal sosialita* 16(2).
- Suprijono, A.(2009) *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* .Surabaya: Pustaka Belajar, h. 11.
- Suralaga, F(2021) *Psikologi Pendidikan: Implikasi dalam Pembelajaran* Jakarta:UIN Jakarta Press.
- Sutardi, S., Nuraztia, R., & Saputra, S. A. (2013). Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Pembelajaran Quiz Team ”Think Fast Do Best” Pada Materi Reaksi Oksidasi-Reduksi Di Kelas X Man Model Singkawang. *Kaunia: Integration and Interconnection Islam and Science Journal*, 9(2), 73–84. <https://doi.org/10.14421/kaunia.1058>
- Susilawati, E., & Rahayuningsih, Margareta, S. R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ekologi Sma Dengan Strategi Outdoor Learning. *Unnes Science Education Journal*, 5(1),1091–1097. <https://doi.org/10.15294/Usej.V5i1.9568>
- Srijayanti, N.P.S, Meter I.G., & Darsana, M. (2014). Model Pembelajaran Team Quiz Berbantuan Media Gambar Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V. *E-Jurnal Mimbar PGSD Undiksha* 2, (1). <http://dx.doi.org/10.23887/jjpsd.v2i1.3230>.
- Swan, K. (2001). Virtual Interaction: Design Factors Affecting Student Satisfaction and Perceived Learning in Asynchronous Online Courses. *Distance Education*, 22, 306-331. <https://doi.org/10.1080/0158791010220208>
- Tahir S. Z. B. (2012) *Redefining Terms Of Teaching And Learning Strategy, Method, Approach, Technique, And Model public lecture of Microteaching at English Education Department of University of Iqra Buru*
- Urry, L.A, Cain M.L, Wasserman S.A, Minorsky P.V, Orr R.B & Campbel N.A(2020).*Campbell Biology, 12th Edition* New York,,: Pearson.