
Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud

Michael Rionaldi Gumolung¹, Orbanus Naharia², Zusye Warouw³

^{1,2,3}Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

E-mail: michaelrionaldigumolung@gmail.com

Article History:

Received: 23 Mei 2024

Revised: 01 Juni 2024

Accepted: 03 Juni 2024

Keywords: Model

Pembelajaran, Inkuiri

Terbimbing, Hasil Belajar,

Biologi, Keanekaragaman

Hayati

Abstract: Peningkatan hasil belajar pada pembelajaran biologi telah dilakukan dengan berbagai cara. Namun masih terdapat kendala dalam mengatasi rendahnya hasil belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Instrumen penelitian mengacu pada metode dalam mengumpulkan data yakni tes dan observasi. Instrumen untuk penelitian yang dipakai berupa ATP, lembar observasi guru dan siswa, LKPD, Modul ajar, dan soal-soal pilihan ganda dan essay. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menunjang peningkatan hasil proses belajar dari peserta didik untuk topik keanekaragaman hayati pada kelas X A di SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor yang sangat krusial pada kehidupan manusia, melalui pendidikan seseorang akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan menuju sosok yang lebih baik. Pendidikan memegang peran besar pada perkembangan sebuah bangsa bangsa dan terdapat sejumlah faktor yang menjadi penentu kualitas dari pendidikan yang mencakup atas input peserta didik; sarana dan prasarana membentuk sumber daya manusia yang bermutu (Abdullah, 2013; Anugraheni, 2017; Domu & Mangelep, 2024). Pendidikan mengalihkan nilai-nilai, pengetahuan, pengalaman dan keterampilan kepada generasi muda sebagai usaha generasi tua dalam menyiapkan fungsi hidup generasi selanjutnya, baik jasmani maupun rohani (Kurniawan, 2017; Arend, 2018; Mangelep dkk., 2024). Peserta didik diharapkan supaya memiliki dorongan dan motivasi untuk aktif pada proses belajar agar bisa terbentuk kegiatan pengajaran yang sejalan terhadap apa yang diinginkan (Ashilphy, 2020; Mangelep dkk., 2024).

Kegiatan Pembelajaran merupakan proses yang menawarkan pengalaman belajar terhadap peserta didik sejalan terhadap tujuan yang diinginkan dengan kompleks yang menunjang peningkatan hasil dari proses belajar. Tujuan pembelajaran yang akan dirah yakni sebuah

pedoman dalam pelaksanaan kegiatan untuk belajar mengenai materi ajar yang sejalan terhadap minatnya (Dewi, 2016; Mangelep dkk., 2023). Aktivitas dasar pada proses belajar yakni wajib membentuk kondisi belajar yang bervariasi, yang menjadikan peserta didik bisa melaksanakan pengajaran dengan baik (Djaali, 2020; Mangelep dkk., 2023). Pengetahuan guru terhadap proses belajar akan memberikan pengaruh pada cara guru itu memberikan pengajaran dalam menentukan kesuksesan dan tujuan pendidikan bisa diraih (Ruswandi, 2013; Hamiyah & Jauhar, 2014; Mangelep dkk., 2023).

Berdasarkan dari hasil observasi yang sudah dilaksanakan pada hari senin, 23 Oktober 2023 diketahui dimana hasil proses belajar dari peserta didik pada bidang studi IPA yakni Biologi tergolong rendah, pada hasil Penilaian/Sumatif Tengah Semester (STS) untuk materi keanekaragaman hayati sebagian besar peserta didik belum meraih nilai KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran) yang telah ditetapkan oleh sekolah yakni dengan nilai 75. Dari 22 peserta didik terdapat 12 orang (55%) yang belum mencapai nilai KKTP, namun peserta didik yang meraih nilai KKTP sebanyak 10 orang (45%). Hal ini diakibatkan karena minimnya keaktifan dan perhatian peserta didik ketika proses belajar berlangsung karena kegiatan pengajaran yang berlangsung secara konvensional serta kurangnya penggunaan model ajar inkuiri terbimbing pada proses belajar IPA Biologi, khususnya pada materi Keanekaragaman Hayati.

Model belajar yang efektif yakni yang bisa menjadikan peserta didik menjalankan peran dengan aktif dan mempunyai pemikiran yang kritis pada proses belajar (Hartono, 2013; Mangelep, 2015). Dipilihnya model ajar *inkuiri terbimbing* pada penelitian ini karena model ajar *inkuiri terbimbing* adalah metode pengajaran di mana guru mendemonstrasikan mata pelajaran tertentu di depan kelas dan membantu mereka memahami materi (Nurdyansyah dkk., 2016; Mangelep, 2017; Slameto, 2018). Pada tahap proses pengajaran ini, guru memberikan bantuan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan (Riyadi, 2014; Mangelep, 2017; Setyaningsih, 2019). Model ajar inkuiri terbimbing mempunyai manfaat dalam berhasil menunjang peningkatan motivasi siswa (Saltiel, 2014; Supardi, 2015; Mangelep dkk., 2020). Hal tersebut disebabkan peserta didik memiliki tingkat keaktifan yang besar pada proses belajar, tahapan ini mengajak peserta didik supaya mengupayakan meraih konsep atau pemahaman terhadap materi yang guru sajikan, serta rasa keingintahuan peserta didik yang besar pada proses belajar yang dilaksanakan (Eggen & Kauchak, 2012; Satiataya, 2013; Saputra, 2020).

METODE PENELITIAN

Jenis yang dipakai pada penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas (PTK) yang umumnya dikenal dengan nama *Classroom Action Research*. Dalam PTK kita mengenal adanya siklus. Tindakan yang dilaksanakan dalam PTK melalui urutan dari beberapa tahapan yang sifatnya berdaur ulang (siklus). Siklus dalam PTK ada empat tahapan yakni: (1) Perencanaan tindakan (*planning*), (2) Proses realisasi tindakan (*acting*), (3) Pengamatan (*observing*), (4) Refleksi (*reflecting*). Lokasi penelitian ialah Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud, dan waktu melaksanakan penelitian yakni pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024 pada bulan November 2023. Peserta didik kelas X A SMA N 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud tahun ajaran 2023/2024 yang jumlahnya 22 orang peserta didik berperan sebagai subjek penelitian.

Desain untuk penelitian yang dipakai pada penelitian ini melalui model Refleksi Awal Rustiyarso & Tri Wijaya (2020). Berlandaskan pada kajian model PTK para ahli yang mencakup atas Kurt Lewin, Mc Taggart, Kemmis dan John Elliot, dan pengalaman Rustiyarso & Tri Wijaya, dalam pelaksanaan PTK sebaiknya peneliti melaksanakan refleksi awal atau yang umumnya

dikenal sebagai prapenelitian terlebih dahulu. Peneliti mungkin memanfaatkan refleksi awal sebagai langkah awal dalam menentukan tantangan pembelajaran yang mereka hadapi. Rencana aksi kemudian dapat dibuat di PTK setelah permasalahan pembelajaran berhasil ditemukan dan diidentifikasi.

1. Perencanaan Tindakan

Sebelum mengambil tindakan berdasarkan rumusan masalah, ada tahap perencanaan. Perencanaan dilaksanakan untuk memastikan bahwa segala sesuatu yang diperlukan selama proses belajar sudah siap. Peneliti menyiapkan seluruh atribut instrumen yang diperlukan untuk menerapkan cara pada langkah ini, antara lain (1) Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), (2) Menyusun Modul Pembelajaran, (3) Melakukan pengadaan sumber belajar yang berupa materi belajar, (4) Lembar observasi siswa dan guru, dan (5) LKPD.

Perencanaan dalam penelitian ini mengacu pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dalam aktivitas pengajaran yakni melalui penerapan model belajar jenis inkuiri terbimbing untuk topik keanekaragaman hayati.

2. Pelaksanaan Tindakan

Selanjutnya peneliti menjalankan susunan rencana tindakan sesuai dengan Modul Pembelajaran. Model belajar jenis inkuiri Terbimbing diterapkan oleh peneliti disertai mengacu pada modul ajar untuk materi Keanekaragaman Hayati. Untuk mencari tahu hasil belajar siswa, diadakan evaluasi untuk menutup pertemuan kegiatan pembelajaran.

3. Observasi

Dalam proyek penelitian ini yang dimaksud dengan observasi ialah tindakan mencatat setiap aktivitas siswa sepanjang pengajaran melalui penggunaan lembar observasi yang dibuat oleh peneliti. Dalam hal ini, aktivitas belajar di kalangan siswa diperhatikan, serta sejauh mana proses belajar dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran. Pelaksana aktivitas pemantauan ialah guru mata pelajaran Biologi. Hasil dari pemantauan pada pengamatan langsung diolah oleh peneliti yang diikuti dengan tahap refleksi.

4. Refleksi

Sesudah tindakan dan observasi terlaksana, peneliti memulai proses refleksi untuk mengingat dan melakukan pengkajian ulang untuk mengevaluasi pelaksanaan tindakan pada siklus pertama. Dalam fase ini dilaksanakan evaluasi pada data dan hasil yang sudah diraih guna meraih tujuan yang diharapkan. Tujuan dari tahap refleksi yakni supaya paham mengenai proses, masalah, dan semua halangan yang terjadi dalam siklus tersebut. Tahap refleksi dilaksanakan melalui perbincangan bersama kolaborator yakni guru. PTK dapat diakhiri apabila indikator kinerja telah terpenuhi, dan akan dilanjutkan pada siklus berikutnya apabila permasalahan pembelajaran belum teratasi.

Teknik untuk mengumpulkan data pada penelitian ini memakai data kuantitatif dan kualitatif yakni data diambil dari hasil belajar siswa saat soal pilihan berganda dan essay untuk siklus I dan II dikerjakan. Informasi diperoleh dari temuan penelitian melalui proses hitung sejauh mana pembelajaran setiap siswa telah diselesaikan. Suatu rumus dipakai guna meraih informasi ketuntasan belajar dari individu dan klasikal setiap siswa:

1. Ketuntasan Individual

$$KB = \frac{\text{nilai yang diraih}}{\text{skor tertinggi}} \times 100 \%$$

2. Ketuntasan Klasikal

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = hasil belajar / ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal

F = banyaknya siswa yang belajar tuntas secara individual

N = Total seluruh siswa.

Pada penelitian ini, peneliti memakai instrumen penelitian mengacu pada metode dalam mengumpulkan data yakni tes dan observasi. Instrumen untuk penelitian yang dipakai berupa ATP, lembar observasi guru dan siswa, LKPD, Modul ajar, dan soal-soal pilihan ganda dan essay.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) direalisasikan pada kelas X A SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud, banyaknya peserta didik 22 orang terbagi menjadi laki-laki sebanyak 11 orang demikian juga dengan perempuan. Model belajar yang diterapkan ialah model *Inkuiri Terbimbing*, untuk topik keanekaragaman hayati. Penelitian ini dimulai pada tanggal 8 November hingga 23 November 2023. Penelitian ini diadakan pada 2 siklus yakni dua pertemuan diadakan saat siklus I untuk membahas pengertian keanekaragaman hayati, dan 2 pertemuan diadakan pada siklus II untuk membahas keanekaragaman hayati di Indonesia dan konservasinya. Model belajar jenis *inkuiri terbimbing* dipakai guna mengukur hasil proses belajar dari siswa selama proses belajar.

1. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I

Berdasarkan rekapitulasi hasil penelitian dalam siklus I dengan perolehan seperti pada Tabel 1. di bawah ini:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

Jumlah Peserta Didik	Presentase	Keterangan
14	64 %	Tuntas
8	36 %	Tidak Tuntas
22	100 %	

Pada Tabel 1 memberikan gambaran bahwa ketuntasan belajar belum tercukupi oleh peserta didik yakni Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Hal ini dapat diamati pada data hasil belajar peserta didik yang jumlahnya 22 peserta didik ada 14 orang atau 64% peserta didik yang mengalami ketuntasan belajar namun 8 orang atau 36% belum meraih ketuntasan belajar yang nilainya lebih rendah dari 75. Berdasarkan data hasil belajar tersebut, maka pada siklus pertama ini secara individual peserta didik belum memenuhi kriteria secara klasikal atau dengan kata lain belum sesuai dengan indikator keberhasilan yakni 85%. Dengan demikian, penelitian ini dilanjutkan melalui aktivitas pembelajaran siklus II.

2. Data Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II

Berdasarkan rekapitulasi temuan penelitian dalam siklus II dengan perolehan seperti pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus II

Jumlah Peserta Didik	Presentase	Keterangan
19	86%	Tuntas
3	14%	Tidak Tuntas
22	100%	

Pada siklus kedua terjadi peningkatan, banyaknya peserta didik yang meraih ketuntasan ada 19 atau 86% dan yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) ada 3 orang atau 14% dan berdasarkan refleksi dari proses pembelajaran dan lembar observasi, dilihat peserta didik mulai menyesuaikan diri dengan model *Inkuiri Terbimbing*.

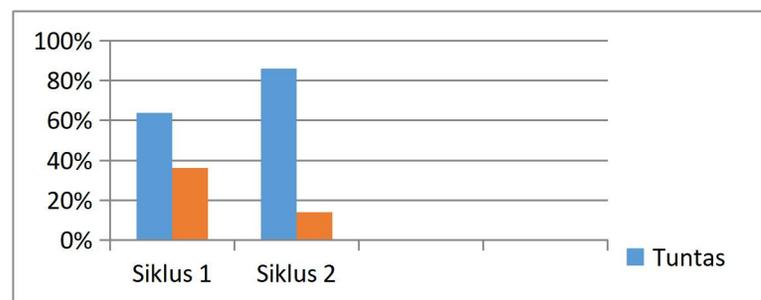
3. Data Perbandingan Nilai Hasil Belajar Siklus I Dan Siklus II
Data perbandingan nilai siklus I dan siklus II dicantumkan pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

No	Nama Peserta Didik	Hasil Tes				Ket
		Siklus I	Ket	Siklus II	Ket	
1.	Agnesya M.E. Pareda	85	T	90	T	
2.	Airin Qiscia Winowoda	70	TT	75	T	
3.	Eyrene Wara	75	T	80	T	
4.	Celsea Agustina Panebaren	75	T	80	T	
5.	Feronika I.K. Sasoeng	85	T	90	T	
6.	Gabriel Akobama Puasa	65	TT	75	T	
7.	Gabriel M.J. Montoh	65	TT	70	TT	
8.	Gracia Sharon Tempoh	85	T	85	T	
9.	Immanuel Brian Awule	65	TT	75	T	

10.	Jekris Benwin Ambat	65	TT	70	TT	
11.	Juanita Makawimbang	80	T	80	T	
12.	Julio Stevenson J. Maro	80	T	85	T	
13.	Marfeliks L. Gumolung	85	T	90	T	
14.	Meidika Glen Salamate	65	TT	75	T	
15.	Meklerens A. Winowoda	75	T	80	T	
16.	Oktaviani F. Sarimbangun	85	T	85	T	
17.	Rehan Tumimbang	75	T	80	T	
18.	Romi Junior Tamahatta	65	TT	75	T	
19.	Silviana Y. Lapedandi	85	T	90	T	
20.	Stevanko C. Sumenda	65	TT	70	TT	
21.	Yanti Serafika Ruung	75	T	80	T	
22.	Yulianus Alungunusa	75	T	75	T	
Rata - rata		1.590		1.755		

Berdasarkan hasil pembelajaran siklus I dan siklus II, bisa diperhatikan ada perbedaan pada hasil pross belajar dari peserta didik. Hal ini bisa diperhatiikan melalui grafik berikut ini.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Secara Klasikal

Dari temuan penelitian dengan membandingkan hasil proses belajar pada setiap siklus I dan II, jelas ada kenaikan hasil proses belajar dari peserta didik yang signifikan untuk topik keanekaragaman hayati. Diilhami pada Tabel 1 bisa diperhatikan dimana ketuntasan belajar peserta didik pada kelas X A hanya 64%, dimana ada 8 orang yang belum meraih ketuntasan belajar atau terdapat 36% yang belum mengalami ketuntasan belajar. Penyebab hal ini ialah saat kegiatan belajar berlangsung terdapat sejumlah siswa yang masih pasif dan tidak serius pada proses belajar. Hasil evaluasi yang diberikan masih kurang maksimal, dimana dari 22 siswa sekedar 14 orang yang nilainya memenuhi ketuntasan belajar dengan perolehan nilai ≥ 75 dan masih ada 8 orang yang nilainya belum memenuhi nilai ketuntasan belajar yang meraih nilai < 75 dengan presentasi ketuntasan pelajaran secara klasikal belum bisa diraih. Guru juga disini mengalami masa sulit saat pelaksanaan proses belajar sesuai dengan perencanaan alokasi waktu sehingga tidak cukupnya waktu dalam pelaksanaan evaluasi pada akhir pembelajaran.

Pada siklus II peneliti masih memakai model belajar jenis *Inkuiri Terbimbing* dalam menunjang peningkatan hasil proses belajar dari peserta didik. Peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul pada siklus pertama mengacu pada temuan observasi yang telah dilaksanakan oleh observer, agar peneliti dapat memperbaikinya di siklus II. Proses pembelajaran siklus II ini, peneliti lebih memantau siswa supaya menjalankan aktif dan serius saat proses belajar berlangsung, serta peserta didik saling bekerja sama dengan teman sebayanya dalam mendiskusikan materi yang disampaikan untuk lebih aktif dengan mengharuskan peserta didik mempunyai pertanyaan atau tanggapan terhadap materi yang dipelajari. Peneliti menilai keaktifan peserta didik dalam proses belajar, serta menilai hasil jawaban guna meraih informasi sejauh apa pemahaman dari peserta didik pada materi yang telah diberikan guru.

Saat siklus II dilaksanakan, meskipun ada tiga orang peserta didik yang belum memenuhi KKTP, namun peneliti tetap dapat melaksanakan kegiatan belajar relevan terhadap pembagian waktu yang sudah terjadwal guna menunjang peningkatan keterlibatan siswa dan hasil ujian akhir siswa. Faktor yang menyebabkan nilai ketiga peserta didik tersebut belum mencapai KKTP yaitu kurangnya konsentrasi ketiga peserta didik pada pengajaran sehingga peserta didik tidak bisa mendengar secara baik materi yang telah disampaikan. Dari hasil evaluasi dari siklus II terdapat peningkatan hasil proses belajar yaitu 22 orang yang mengikuti proses belajar, yang mengalami ketuntasan belajar berjumlah 19 orang atau ketuntasan belajar secara klasikal adalah 86%. Artinya peserta didik yang nilainya memenuhi ketuntasan belajar yang memperoleh nilai ≥ 75 jumlahnya ialah 19 orang dan terdapat 3 orang dari peserta didik belum meraih nilai ketuntasan belajar dengan perolehan nilai < 75 dengan presentasi ketuntasan belajar secara klasikal yakni 14%. Peneliti tidak membiarkan begitu saja 3 orang peserta didik tersebut tetapi peneliti memberikan remedial. Dari hasil remedial tersebut, 3 orang memenuhi ketuntasan belajar.

Berdasarkan kenaikan dari hasil belajar dalam siklus II dapat dipahami dengan penggunaan model belajar jenis *Inkuiri Terbimbing* yang tepat dan efektif sangat mempengaruhi motivasi dan keaktifan belajar dari peserta didik yang menjadi faktor kenaikan hasil dari proses belajar. Pada siklus II peserta didik sangat aktif dalam berdiskusi dan mengemukakan pendapat serta memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang dikemukakan peneliti maupun pertanyaan yang dikemukakan teman mereka sendiri. Peneliti selalu berusaha mengarahkan dan memotivasi peserta didik, baik yang sudah memahami maupun peserta didik yang pemahamannya masih kurang dari materi yang diajarkan. Peningkatan hasil belajar ini sangat bergantung pada kegiatan belajar yang memberi peluang kepada peserta didik supaya mempunyai peran langsung untuk permasalahan yang terkait akan materi yang diberikan guru. Peningkatan hasil belajar ini tidak lepas dari peran penggunaan model ajar *Inkuiri Terbimbing*, dimana peserta didik terbuka

ruangnya untuk mengemukakan masalah berdasarkan hasil pengamatan mereka serta mengemukakan berbagai pemecahan permasalahan tersebut. Hasil analisis siklus I dan siklus II yang menjadi hasil dari penelitian ini memperlihatkan dimana penerapan model inkuiri terbimbing bisa menunjang hasil proses belajar biologi peserta didik untuk topik keanekaragaman hayati pada kelas X SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud.

Hasil dari penelitian ini juga sejalan terhadap penelitian terdahulu oleh Lamaya, (2018) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *inkuiri terbimbing* untuk bidang studi biologi bisa menunjang hasil proses belajar dari peserta didik pada kelas X IPA 4 SMA Negeri 1 Tondano. Penelitian sejalan juga dilaksanakan oleh Safitri (2019) mengungkapkan penerapan model belajar inkuiri terbimbing bisa menunjang literasi sains dan hasil proses belajar pada Pelajaran biologi peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Islam Kepanjen. Selanjutnya penelitian yang dilaksanakan oleh Yamin, (2019) mengungkapkan penerapan model *inkuiri terbimbing* bisa menjadikan aktivitas dan hasil proses belajar dari peserta didik kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Model Pinrang mengalami peningkatan. Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Saputri (2020) menyatakan bahwa penerapan model belajar inkuiri terbimbing memberikan peningkatan pada hasil proses belajar biologi dari peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Madang Suku III OKU Timur.

Berdasarkan hasil dari penelitian dan penelitian yang relevan, maka kesimpulannya ialah penggunaan model *inkuiri terbimbing* bisa menunjang peningkatan hasil proses belajar bidang studi biologi untuk topik keanekaragaman hayati pada peserta didik di kelas X A SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud, disebabkan melalui penerapan model inkuiri terbimbing peserta didik aktif pada proses belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari temuan penelitian, peneliti bisa mendapatkan kesimpulan dimana penggunaan model belajar jenis *inkuiri terbimbing* bisa menunjang peningkatan hasil proses belajar dari peserta didik untuk topik keanekaragaman hayati pada kelas X A di SMA Negeri 1 Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, Sani. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amijaya, S.L., & dkk (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *J. Pijar MIPA*.13(2). 96.
- Anugraheni, I. (2017). Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar guru -guru sekolah dasar. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 205-212.
- Arend. (2018). *Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ashilphy, Octavia. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Dee Publish.
- Dewi, H. (2016). Pembelajaran model inkuiri terbimbing dipadu dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM*
- Djaali. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2024). OPTIMIZING ELEMENTARY TEACHERS'ABILITY IN DESIGNING REALISTIC AND ICT-BASED MATHEMATICS LEARNING. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 3900-3906.
- Eggen, P & Kauchak, D. (2012). *Strategi dan model pembelajaran*. Jakarta: Indeks.

- Hamiyah, N. dan M. Jauhar. (2014). *Strategi Belajar-Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Hartono. (2013) *Ragam Model Belajar Mengajar Yang Mudah Diterima Murid*. Jokjakarta: DIVA Press.
- Kurniawan, S. (2017). *Pendidikan Karakter: Konsepsi & Implementasinya Secara Terpadu di Lingkungan Keluarga, Sekolah, Perguruan Tinggi, dan Masyarakat*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Lamaya, D.V. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Tumbuhan (Plantae) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA N 1 Tondano*. Tondano: Universitas Negeri Manado.
- Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Dengan Strategi Finding a Pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI, (KNPM6, Prosiding)*, 104-112.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan PMRI dan aplikasi geogebra. *Mosharafa*, 6(2), 193-200.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan Website Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). Perancangan Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 8(2), 127-132.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., & Ngadiorejo, H. (2023). Local Instructional Theory: Social Arithmetic Learning Using The Context Of The Monopoly Game. *Journal of Education Research*, 4(4), 1666-1677.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ngadiorejo, H., Jafar, G. F., & Mandolang, E. (2023). OPTIMIZATION OF VISUAL-SPATIAL ABILITIES FOR PRIMARY SCHOOL TEACHERS THROUGH INDONESIAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION WORKSHOP. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 7289-7297.
- Mangelep, N. O., Tiwow, D. N., Sulistyaningsih, M., Manurung, O., & Pinontoan, K. F. (2023). The Relationship Between Concept Understanding Ability And Problem-Solving Ability With Learning Outcomes In Algebraic Form. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 4322-4333.
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lahunduitan, L. O. (2024). PENDEKATAN ANALISIS TERHADAP KESULITAN SISWA DALAM MENGHADAPI SOAL MATEMATIKA DENGAN PEMAHAMAN KONEKSI MATERI TRIGONOMETRI. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 4358-4366.
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Amu, I., & Rumintjap, F. O. (2024). Fuzzy Simple Additive Weighting Method in Determining Single Tuition Fees for Prospective New Students at Manado State University. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 5700-5713.
- Nurdyansyah dan Fahyuni, E. Fariyatul. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran: Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Riyadi, I. P. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa*

-
- Kelas XI IPA 3 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. (skripsi).* Surakarta: Universitas Negeri di Surakarta. (diakses tanggal 19 Februari 2024)
- Rustiyarso dan Tri Wijaya. (2020). *Panduan dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas.* Yogyakarta: Noktah.
- Ruswandi. (2013). *Psikologi Pembelajaran.* Bandung: Cipta Pesona Sejahtera. Cet Ke-1, 2013.
- Safitri, A. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI IPA 1 SMA Islam Kepanjen.* Malang: Universitas Negeri Malang. (diakses tanggal 19 Februari 2024)
- Saltiel, Edith. (2014). *Inquiry-based Science Education: Applying in the Classroom Methodological Guide.* Diakses pada tanggal 19 Februari 2024, dari <http://www.cienciaviva.pt/projectos/pollen/guia.pdf>
- Sanjaya, Wina. (2014). *Srategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputra, M. K. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Sekolah Menengah Atas. (skripsi).* Jambi: UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. (diakses tanggal 19 Februari 2024)
- Saputri, A. (2020). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiri) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 1 Madang Suku III Oku Timur.* Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang. (diakses tanggal 19 Februari 2024)
- Sitiatava, Rizema Putra. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains.* Yogyakarta: Diva Press.
- Supardi. (2015). *Penilaian Auntenik Pembelajaran Afektif, Kognitif, dan Psikomotor (Konsep dan Aplikasi).* Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Setyaningsih, E. (2019). *Pengembangan Media Booklet Berbasis Potensi Lokal Kalimantan Barat Pada Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X Di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. (skripsi).* Pontianak: Universitas Muhammadiyah Pontianak. (diakses tanggal 19 Februari 2024)
- Slameto. (2018). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya (Rev. ed.).* Jakarta. Rineka Cipta.
- Yamin, R. M. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kleas XI di SMAN 1 Model Pinrang.* Makassar: Universitas Negeri Makassar. (diakses tanggal 19 Februari 2024)