

Tingkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi dengan Kombinasi Model Inkuiri Terbimbing dan Numbered Heads Together

Firdausi Nuzuliya

Universitas Negeri Malang, Indonesia; Fieerdha03@gmail.com

Keywords:

Guided Inquiry,
Numbered Heads
Together (NHT),
Critical thinking,
Learning
achievement

Abstract

The results of observations and interviews with Biology teachers of class X3 MA Maarif Sukorejo showed that the current learning method is not effective in improving critical thinking skills and students' cognitive learning outcomes. This study applies a guided inquiry model combined with Numbered Heads Together (N.H.T.) to improve this. This classroom action research was conducted in two cycles, each with three meetings. The subjects of the study were all students of class X3. Critical thinking ability data were collected through descriptive tests while learning outcomes included end-of-cycle tests (cognitive) and psychomotor skill observations. The study's findings showed a significant increase in critical thinking skills and students' learning outcomes. In cycle I, the average percentage of critical thinking skills was 78.67%, increasing to 85.43% in cycle II. The classical completeness of cognitive learning outcomes increased from 59.52% in cycle I to 85.71% in cycle II. Psychomotor completeness also increased from 61.90% (sufficient) in cycle I to 76.19% (good) in cycle II. The combination of guided inquiry and N.H.T. models has proven effective in training students' thinking and psychomotor skills, especially at the investigation and communication stages of results

Kata kunci:

Inkuiri terbimbing,
Numbered Heads
Together (NHT),
berpikir kritis, hasil
belajar

Article history:

Received: 15-07-2024

Revised 13-08-2024

Accepted 28-08-2024

Abstrak

Hasil observasi dan wawancara dengan guru Biologi kelas X3 MA Maarif Sukorejo menunjukkan bahwa metode pembelajaran saat ini belum efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini menerapkan model inkuiri terbimbing dipadukan dengan Numbered Heads Together (NHT) untuk memperbaiki hal tersebut. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tiga pertemuan. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas X3. Data kemampuan berpikir kritis dikumpulkan melalui tes uraian, sementara hasil belajar meliputi tes akhir siklus (kognitif) dan observasi keterampilan psikomotor. Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pada siklus I, persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis adalah 78,67%, meningkat menjadi 85,43% pada siklus II. Ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif meningkat dari 59,52% pada siklus I menjadi 85,71% pada siklus II. Ketuntasan psikomotorik juga meningkat dari 61,90% (cukup) pada siklus I menjadi 76,19% (baik) pada siklus II. Perpaduan model inkuiri terbimbing dan NHT terbukti efektif dalam melatih keterampilan berpikir dan psikomotor siswa, terutama pada tahap investigasi dan komunikasi hasil.

Corresponding Author

Firdausi Nuzuliya

Universitas Negeri Malang, Indonesia; Fieerdha03@gmail.com

PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007, visi pendidikan nasional adalah mewujudkan sistem pendidikan sebagai pranata sosial untuk memberdayakan semua warga Indonesia menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu menjawab perkembangan jaman yang selalu berubah. Oleh karena itu di Indonesia terus dilakukan peningkatan kualitas pendidikan melalui penyempurnaan pola pikir yang tertuang dalam suatu kurikulum. Peningkatan kualitas pendidikan salah satunya dengan perubahan kurikulum yang didasarkan dari penyempurnaan kurikulum sebelumnya. Penyusunan KTSP berpedoman pada panduan yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan ketentuan lain yang menyangkut kurikulum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dan Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 (Mulyasa & Pendidikan, 2005). Pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model dan metode pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menciptakan suasana kelas yang nyaman dan mendukung keterlaksanaanya proses pembelajaran serta diharapkan mampu mengkondisikan siswa untuk aktif belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut akan berpengaruh pada pemahaman konsep pembelajaran Biologi yang baik pada siswa (Petrus et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi kemampuan kognitif siswa di kelas X3 MA Maarif Sukorejo pada tanggal 1 November 2016 sampai dengan 2 Desember 2016, menunjukkan bahwa siswa lebih banyak menerima penjelasan materi (ceramah) dengan dipadukan kegiatan mengerjakan LKS secara kelompok, hanya beberapa siswa yang mengerjakan LKS yang diberikan, dan beberapa siswa berbicara di luar materi. Hasil observasi menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa kelas X3 masih di bawah KKM yang ditentukan yaitu di atas 78, di mana 25% dari 42 siswa yang dinyatakan tuntas belajar. Berdasarkan hasil observasi di kelas X3 juga diketahui kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal tersebut terlihat dari pertanyaan yang diajukan oleh siswa hanya sebatas pada tingkatan C1 dan C2. Berdasarkan fakta tersebut maka perlu adanya inovasi dalam pembelajaran. Pada penelitian ini dilakukan penggabungan model pembelajaran yaitu Inkuiri Terbimbing dengan Numbered Heads Together (NHT). Penelitian (Ifeoma & Oge, 2013) membuktikan bahwa pembelajaran Guided inquiry meningkatkan prestasi dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Penelitian (Kevorkian et al., 2016)(Matthew & Kenneth, 2013) juga membuktikan bahwa pembelajaran Guided inquiry lebih baik daripada metode ceramah konvensional dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Selain memiliki kelebihan, model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memiliki kelemahan salah satunya adalah di akhir pembelajaran belum ada tahapan untuk mengecek pemahaman setiap siswa. Kelemahan tersebut dapat dilengkapi dengan cara memadukan model inkuiri terbimbing dengan model Numbered Heads Together (NHT). Menurut Nurhadi et al. (2004:67), melalui NHT guru dapat mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut.

Model pembelajaran tipe NHT ini dirasa akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pendapat tersebut diperkuat oleh penelitian

sebelumnya, hasil penelitian (Nurhadi & Senduk, 2004) yang menyatakan bahwa dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Perpaduan model inkuiri terbimbing dengan NHT ini juga bertujuan untuk melengkapi kekurangan NHT yaitu jika dilakukan model NHT saja tanpa adanya inkuiri terbimbing maka pembelajaran tidak akan berpendekatan saintifik.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari gap antara penelitian terdahulu. Untuk mengetahui hal tersebut maka diajukan beberapa pertanyaan penelitian, antara lain menganalisis pelaksanaan Model Inkuiri Terbimbing Numbered Heads Together (NHT), untuk menganalisis Kemampuan Berpikir Kritis melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT), untuk menganalisis Hasil Belajar Kognitif melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT), dan menganalisis Hasil Belajar Psikomotor melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT).

Penelitian ini perlu dilakukan karena hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas X3 MA Maarif Sukorejo belum efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis siswa. Observasi pada tanggal 1 November hingga 2 Desember 2016 mengungkapkan bahwa metode yang diterapkan, yang dominan berupa ceramah dan kegiatan LKS kelompok, belum mampu memenuhi standar KKM dengan hanya 25% siswa yang tuntas belajar. Selain itu, kemampuan berpikir kritis siswa terbatas pada level dasar C1 dan C2, yang menunjukkan kebutuhan mendesak untuk pendekatan yang lebih inovatif. Penerapan model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) dengan Numbered Heads Together (NHT) diusulkan untuk mengatasi masalah ini. (Ifeoma & Oge, 2013) menunjukkan bahwa Guided Inquiry dapat meningkatkan prestasi dan partisipasi siswa, serta penelitian (Matthew & Kenneth, 2013) membuktikan keunggulan Guided Inquiry dibandingkan ceramah konvensional dalam meningkatkan kemampuan kognitif. Namun, Guided Inquiry memiliki kelemahan yaitu kurangnya tahapan untuk mengecek pemahaman siswa. Kombinasi dengan NHT, yang memungkinkan guru mengecek pemahaman siswa secara langsung, dapat mengatasi kelemahan ini dan meningkatkan hasil belajar. Penelitian (Vioresa et al., 2020) mendukung penggunaan strategi kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Dengan mengintegrasikan NHT ke dalam Guided Inquiry, penelitian ini bertujuan melengkapi kekurangan NHT dan menciptakan pendekatan pembelajaran yang lebih holistik dan saintifik, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa secara efektif.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan Numbered Heads Together

(NHT). Desain Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap antara lain perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, dan refleksi.

Perencanaan (Planning) meliputi merancang rencana tindakan yang mencakup strategi pembelajaran, alat evaluasi, dan penjadwalan kegiatan. Pada tahap ini, peneliti menyusun rencana pelaksanaan model inkuiri terbimbing dipadu NHT serta menentukan indikator keberhasilan yang jelas. Selanjutnya adalah Pelaksanaan Tindakan (Action), yaitu menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan NHT dalam proses pembelajaran di kelas X3 MA Maarif Sukorejo.

Pengamatan Tindakan (Observation) meliputi pengamatan dan mencatat pelaksanaan tindakan menggunakan lembar observasi. Observasi dilakukan terhadap keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan NHT, serta interaksi dan respons siswa selama proses pembelajaran. Dan yang terakhir adalah Refleksi (Reflection) yaitu Menganalisis dan mengevaluasi hasil dari pelaksanaan tindakan. Refleksi dilakukan untuk menilai efektivitas tindakan, mengidentifikasi masalah yang muncul, dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Sumber Data penelitian ini adalah siswa kelas X3 MA Maarif Sukorejo. Data yang dikumpulkan meliputi: Keterlaksanaan Sintaks Inkuiri Terbimbing dan NHT. Data ini diperoleh dari observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing yang dipadukan dengan NHT dinilai menggunakan lembar observasi yang mencakup berbagai aspek penerapan model tersebut. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, Data ini dikumpulkan melalui tes kemampuan berpikir kritis yang berupa soal uraian. Tes disesuaikan dengan rubrik berpikir kritis untuk menilai sejauh mana siswa dapat menerapkan keterampilan berpikir kritis. Hasil Belajar Kognitif dan Psikomotor Siswa Hasil Belajar Kognitif: Data berupa skor tes akhir siklus yang diambil untuk mengevaluasi pemahaman dan pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Hasil Belajar Psikomotor: Data diperoleh dari hasil observasi keterampilan diskusi dan presentasi siswa, yang dinilai menggunakan skor observasi psikomotor.

Teknik Analisis Data meliputi pengumpulan data dan dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan efektivitas penerapan model pembelajaran. Analisis mencakup penilaian terhadap peningkatan keterlaksanaan sintaks, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar siswa. Data kuantitatif dari tes dan observasi akan diolah untuk menentukan persentase ketuntasan klasikal dan skor rata-rata.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

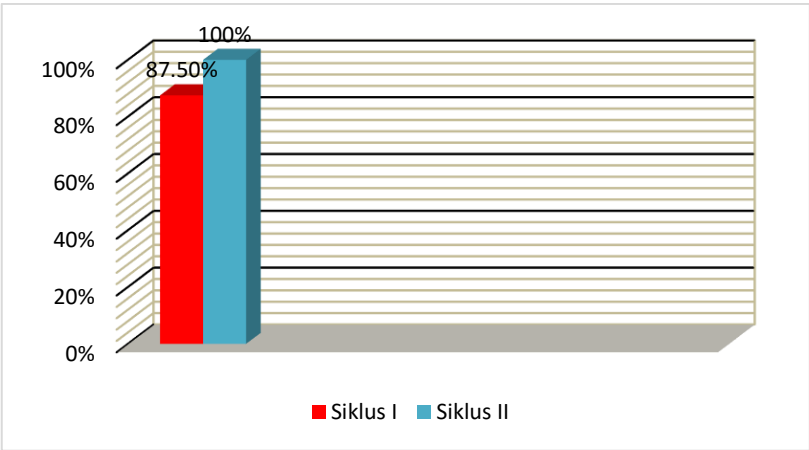
Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing Dipadu NHT

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pada setiap proses pembelajaran berlangsung yang direkam oleh observer. Analisis dilakukan dengan cara membagi skor yang diperoleh dengan skor maksimal kemudian dikalikan dengan 100%. Ringkasan data keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Data Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

No	Keterlaksanaan Pembelajaran	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Model Pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan model <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	87,5%	100%	12,5%

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran oleh guru mengalami peningkatan. Grafik peningkatan keterlaksanaan oleh guru dapat dilihat pada gambar 1.



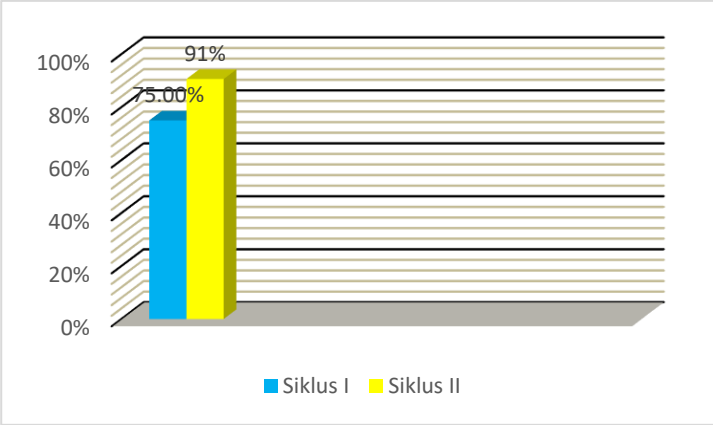
Gambar 1. Peningkatan Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru

Ringkasan data keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa dapat dilihat pada Tabel

Tabel 2. Ringkasan Data Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Siswa

No	Keterlaksanaan Pembelajaran	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Model Pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan model <i>Numbered Heads Together (NHT)</i>	75%	90,63%	15,63%

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa mengalami peningkatan. Grafik peningkatan keterlaksanaan oleh siswa dapat dilihat pada gambar 2.



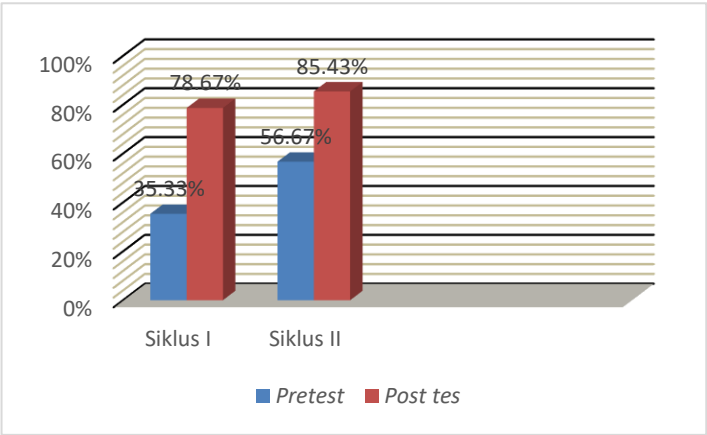
Gambar 2. Peningkatan Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Siswa

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui ujian berpikir kritis yang dilakukan di awal (pre test) dan di akhir siklus (post test) siklus I dan siklus II. Data kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 3. Pada Gambar 3 dapat diketahui perbandingan Kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dan siklus II

Tabel 3. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No	Aspek Penelitian	Siklus I		Siklus II		Peningkatan dari Siklus I ke Siklus II
		Pre test	Akhir Siklus	Pre test	Akhir Siklus	
1	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	35,33%	78,67%	56,67%	85,43%	6,76%
Peningkatan dari pretest ke akhir siklus		43,34%		28,76%		



Gambar 3 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

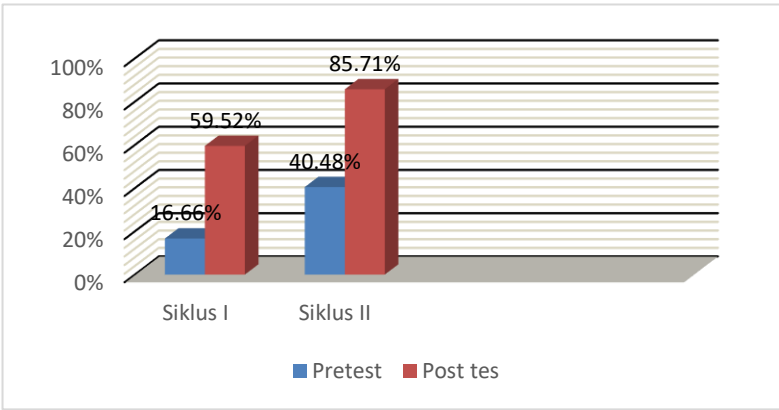
Berdasarkan data tersebut juga dilakukan uji-t berpasangan diketahui bahwa nilai signifikan yang menunjukkan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dengan siklus II.

Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa diukur melalui tes hasil belajar kognitif yang dilakukan diawal (pre test) dan di akhir siklus (post test). Ringkasan data hasil belajar kognitif pada siklus I dan siklus II secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4. Pada Gambar 4 dapat diketahui hasil belajar kognitif meningkat dari siklus I ke siklus II.

Tabel 4 Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

No	Aspek Penelitian	Siklus I		Siklus II		Peningkatan dari Siklus I ke Siklus II
		<i>Pre test</i>	Akhir Siklus	<i>Pre test</i>	Akhir Siklus	
1	Hasil Belajar Kognitif Siswa	16,66%	59,52%	40,48%	85,71%	26,19%
Peningkatan dari pretest ke akhir siklus		42,86%		48.23%		



Gambar 4 Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Berdasarkan data tersebut selanjutnya dilakukan uji-t berpasangan yang diketahui bahwa nilai signifikan yang menunjukkan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara hasil pre test – post test hasil belajar siswa pada siklus I. Sedangkan untuk siklus II diketahui bahwa nilai signifikan yang menunjukkan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara hasil pre test – post test hasil belajar siswa pada siklus II.

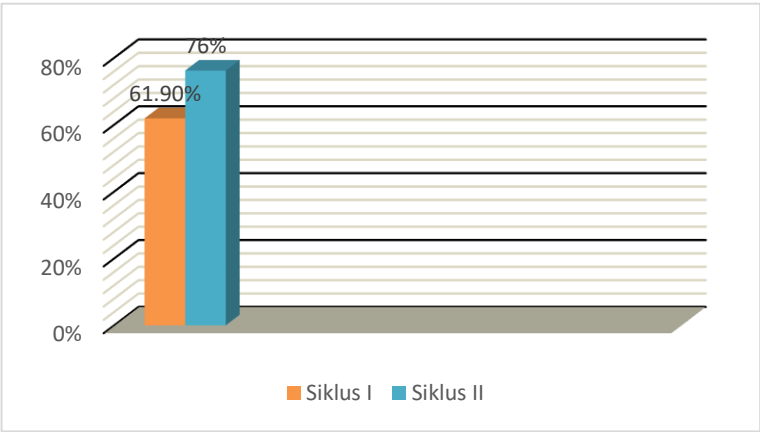
Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar ranah psikomotor siswa diukur melalui lembar observasi psikomotor yang dilengkapi dengan indikator dan skor yang direkam oleh observer. Ringkasan data

hasil belajar psikomotor pada siklus I dan siklus II secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 5. Pada Gambar 5 dapat diketahui hasil belajar kognitif meningkat dari siklus I ke siklus II.

Tabel 5 Ringkasan Data Hasil Belajar Psikomotor Siswa

No	Aspek Penilaian	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Hasil belajar ranah psikomotor siswa	61,90%	76,19%	14,29%



Gambar 5 Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor Siswa

Berdasarkan data tersebut selanjutnya dilakukan uji-t berpasangan yang diketahui bahwa nilai signifikan yang menunjukkan $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan signifikan antara hasil belajar psikomotor siswa pada siklus I dengan siklus II.

Pembahasan

Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing Dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT)

Keterlaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan *Numbered Heads Together* (NHT) dapat dilihat dari dua aspek yaitu keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. Keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan model *Numbered Heads Together* (NHT) oleh guru pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Keterlaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan *Numbered Heads Together* (NHT) pada siklus I hingga siklus II tergolong pada kriteria terlaksana dengan baik dan terlaksana dengan sangat baik. Faktor pendukung keterlaksanaan model pada penelitian ini yaitu pada awal pertemuan guru menjelaskan bagaimana pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model Inkuiri Terbimbing dipadu dengan *Numbered Heads Together* (NHT) kepada siswa. Selain dengan penjelasan mengenai model, guru juga memberikan apersepsi dengan menunjukkan media realia kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari oleh siswa, sehingga akan menarik perhatian siswa untuk belajar.

Faktor Pendukung keterlaksanaan model pembelajaran adalah penjelasan awal yang dilakukan oleh guru. Pada setiap awal pertemuan, guru memberikan penjelasan yang jelas mengenai tujuan, tahapan, dan cara kerja model pembelajaran. Ini membantu siswa memahami ekspektasi dan peran mereka dalam pembelajaran, serta mempermudah implementasi model oleh guru. Pada bagian persiapan materi dan pengelolaan kelas yang baik juga berkontribusi pada keterlaksanaan model. Selain itu guru juga mempersiapkan alat dan sumber daya yang diperlukan serta memastikan bahwa semua siswa terlibat dalam kegiatan. Penerapan model pembelajaran model inkuiri terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) perlu dilakukan untuk membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan dapat juga memadukan dengan model pembelajaran yang lain. Perpaduan model inkuiri terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) dapat dilaksanakan dengan kriteria sangat baik di kelas X3 MA Maarif Sukorejo

Hal ini sejalan dengan (Herman et al., 2023) yang menyatakan bahwa siswa akan menjalankan instruksi pendidik dalam kegiatan pembelajaran, jika instruksi tersebut disertai dengan stimulus yang membuat siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran sehingga keterlaksanaan pembelajaran akan semakin baik. Beberapa peneliti terdahulu mengungkapkan hal yang sama yaitu kunci dari penerapan model inkuiri terbimbing meningkatkan prestasi akademik siswa dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Kii et al., 2021)(Ardyansyah, 2009)

Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang dapat menguatkan pernyataan mengenai keterlaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT), serta faktor-faktor pendukung yang berperan dalam efektivitas penerapan model tersebut:

Penelitian oleh (Ifeoma & Oge, 2013) dengan judul “the Impact of Guided Inquiry-Based Instruction on Secondary School Students’ Academic Achievement in Chemistry” Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing meningkatkan prestasi akademik siswa dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Penjelasan awal dan persiapan materi yang baik oleh guru berkontribusi pada peningkatan keterlaksanaan model. Begitupun juga dengan penelitian (Earnhardt et al., 2016), “Effectiveness of Guided Inquiry-Based Learning on Students' Cognitive Achievement and Attitude”, Penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Penerapan model ini menunjukkan peningkatan dari siklus awal ke siklus berikutnya, dengan pengelolaan kelas yang lebih baik dan peningkatan pemahaman siswa.

Penelitian oleh (Sarifah & Nurita, 2023) dengan Judul: " Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa”. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa model inkuiri terbimbing, ketika dipadukan dengan teknik pengajaran lain, seperti NHT, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penjelasan yang baik dari guru dan persiapan materi yang memadai adalah kunci keberhasilan model ini.

Penelitian-penelitian ini mendukung pernyataan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan NHT dapat mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, berkat penjelasan yang jelas dari guru, persiapan materi yang baik, dan penggunaan media yang relevan. Selain itu, studi-studi tersebut menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dan pengelolaan kelas yang efektif sebagai faktor pendukung keberhasilan model pembelajaran.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT)

Kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui ujian berpikir kritis yang dilakukan di awal (pre test) dan di akhir setiap siklus (post test) pembelajaran mengalami peningkatan di setiap indikator berpikir kritisnya pada siswa kelas X3 MA Maarif Sukorejo. Pada siklus I terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari pre test ke tes akhir siklus, namun peningkatan tidak terlalu signifikan dari siklus I ke siklus II. Namun peningkatan tersebut diperkuat dengan peningkatan persentase untuk setiap indikator pada masing-masing siklus, yaitu melakukan induksi, melakukan deduksi, melakukan argumen, melakukan evaluasi, dan menentukan tindakan.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dapat melatih indikator berpikir kritis yaitu kemampuan siswa dalam melakukan induksi dan deduksi terutama pada kegiatan membangun pengetahuan baru bersama-sama di dalam kelompok di mana masing-masing siswa mencari teori yang berkaitan dengan materi kemudian membuat kesimpulan bersama serta kegiatan akhir pembelajaran yaitu memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Indikator melakukan induksi dan melakukan deduksi termasuk dalam indikator penarikan kesimpulan (inference). (Rosalina, 2022) menyatakan bahwa penarikan kesimpulan merupakan suatu keterampilan untuk memberikan kesimpulan dari sesuatu yang telah diselesaikan atau dikerjakan. Penarikan kesimpulan (inference), meliputi: melakukan dan mempertimbangkan deduksi, melakukan dan mempertimbangkan induksi, melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan.

Indikator melakukan argumen dan melakukan evaluasi dapat diketahui dari hasil penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT terutama pada kegiatan mengkomunikasikan hasil pengamatan dan hasil diskusi. Dimana pada kegiatan mengkomunikasikan hasil ini seluruh siswa akan diminta untuk menyampaikan argumennya sesuai dengan penomoran, selain jawaban dari soal yang ada pada LKS juga diminta untuk mengajukan pertanyaan. Akan tetapi pada kegiatan mengkomunikasikan ini guru harus memperhatikan pengelolaan waktu agar setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan argumennya terlebih dengan jumlah siswa yang cukup banyak. Indikator melakukan argumen dan melakukan evaluasi masuk dalam indikator klarifikasi elementer. (Sari et al., 2022) menyatakan klarifikasi elementer merupakan suatu proses aktif berpikir yang bertujuan untuk menganalisis suatu permasalahan, memberikan penjelasan terkait masalah yang diberikan, dan memberikan argumen atau pendapat terhadap masalah tersebut. Hal ini juga sesuai

dengan hasil penelitian (Imaculata et al., 2021) di mana dengan pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa mengetahui apa yang sedang dipelajari, melatih siswa untuk menganalisis data yang diperoleh dan berlatih mengkomunikasikan hasil pengamatan yang diperoleh, hal ini sesuai dengan indikator berpikir kritis tersebut.

Indikator menentukan tindakan dapat diketahui dari hasil penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT terutama pada tahapan merencanakan investigasi dan melakukan investigasi. Pada kegiatan ini siswa dibimbing oleh guru untuk menentukan langkah-langkah investigasi yang akan mereka lakukan untuk menjawab pertanyaan yang telah disajikan berdasarkan fenomena, selain itu kegiatan investigasi berupa pengamatan media realia sangat melatih kemampuan berpikir siswa untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan. Indikator menentukan tindakan ini masuk dalam indikator mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*). (Wayudi et al., 2020) menyatakan mengatur strategi dan taktik merupakan suatu keterampilan untuk menentukan tindakan apa yang sesuai untuk dilakukan berdasarkan fenomena atau masalah yang sedang dihadapi.

Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dalam penelitian ini dapat membantu siswa mengasah kemampuan berpikir kritisnya, hal ini ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan pada semua indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur pada siklus I hingga siklus II. Selain terjadinya peningkatan pada setiap indikator juga didukung dengan hasil uji-t berpasangan pada rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siklus I dengan siklus II. Hasil pengujian tersebut didapatkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa siklus I dengan siklus II, dengan kata lain ada pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan model Numbered Heads Together (NHT) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Jaya, 2021) penyajian masalah dalam pembelajaran inkuiri mendorong siswa untuk memikirkan jawaban dari berbagai sudut pandang. Penyajian masalah juga menstimulus siswa untuk berpikir lebih dalam. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fitria et al., 2022) bahwa ada pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa saat diajar dengan model inkuiri terbimbing. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Kumala & Widiawati, 2022) dengan hasil semua indikator berpikir kritis dan motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Peningkatan Hasil Belajar Kognitif melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT)

Hasil belajar kognitif siswa diukur dengan menggunakan tes hasil belajar kognitif yang dilakukan di awal (Pre Test) dan di akhir siklus (Post Test) pembelajaran dalam bentuk tes tertulis berupa soal pilihan ganda. Peningkatan hasil belajar kognitif ini disebabkan oleh kegiatan siswa dan motivasi siswa sendiri untuk terus belajar selain itu peningkatan juga terjadi karena pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan model yang dipilih yaitu inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT. Kegiatan yang dilakukan pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dapat

mendukung hasil belajar kognitif siswa dengan cara siswa mengeksplorasi masalah yaitu dengan memperhatikan fenomena yang disajikan dengan dilanjutkan mengajukan pertanyaan berdasarkan fenomena, siswa dibimbing oleh guru untuk merencanakan investigasi dan melakukan investigasi, menganalisis data sehingga berdampak positif pada hasil belajar kognitif siswa. Data pendukung lain yaitu hasil pengujian dengan menggunakan uji - t berpasangan untuk hasil belajar kognitif dilakukan pada rata-rata nilai pre test - post test pada siklus I dan siklus II. Berdasarkan pengujian tersebut diketahui bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil pre test - post test hasil belajar siswa baik pada siklus I maupun siklus II. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa ada pengaruh pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dapat mendukung hasil belajar kognitif siswa.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT ini mampu melatih siswa untuk menemukan dan membangun konsep yang dipelajari dengan bimbingan guru. (Nafisah & Muaddab, 2023) menyatakan bahwa pada Guided Inquiry, guru hanya berperan untuk menyampaikan fenomena dan membawa siswa menuju ke topik yang akan dipelajari, kemudian siswa yang merancang prosedur investigasi dan menyampaikan hasil investigasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Subekti, 2022) menunjukkan bahwa penerapan metode guided inquiry dapat meningkatkan prestasi dan partisipasi siswa selama pembelajaran secara signifikan dalam pembelajaran. Penelitian (Özkanbaş & Kırık, 2020) membuktikan bahwa guided inquiry unggul secara signifikan dibanding metode pembelajaran konvensional untuk pembelajaran struktur zat. Penelitian terkait yang dapat mendukung yaitu (Siahaan, 2022) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan dengan Numbered Heads Together (NHT)

Hasil belajar psikomotor diukur melalui lembar observasi psikomotor yang dilengkapi dengan indikator dan skor. Observasi hasil belajar psikomotor dilakukan yakni penilaian pada kegiatan diskusi dan presentasi pada setiap proses pembelajaran berlangsung yang direkam oleh observer. Peningkatan hasil belajar psikomotor disebabkan oleh semangat siswa dalam kegiatan pengamatan dan kegiatan diskusi klasikal. Peningkatan juga terjadi karena pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan model yang dipilih yaitu inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT. Kegiatan yang dilakukan pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dapat mendukung hasil belajar psikomotor terutama pada tahap mengkomunikasikan hasil yaitu siswa secara bergiliran, siswa ditunjuk satu persatu sesuai dengan nomor kepala untuk mengemukakan jawaban, pertanyaan maupun pendapatnya. Adanya penomoran tersebut membuat seluruh siswa memiliki kesempatan yang sama untuk melatih psikomotor siswa. Data pendukung lain yaitu hasil pengujian dengan menggunakan uji - t berpasangan untuk hasil belajar psikomotor siswa yang dilakukan pada rata-rata nilai siklus I dan siklus II. Berdasarkan pengujian tersebut diketahui bahwa ada perbedaan signifikan antara hasil belajar

psikomotor siswa pada siklus I dengan siklus II, dengan kata lain penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT dapat mendukung hasil belajar psikomotor siswa.

Peningkatan hasil belajar psikomotor siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu dengan NHT ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari, menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Kurniasari et al., 2016). Sejalan dengan hal tersebut, (Nurqozin & Putra, 2023) mengungkapkan bahwa inkuiri berbasis instruksi secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan dasar akademik dan keterampilan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Hasil penelitian dari Haydon et al. (2010) menunjukkan bahwa menggunakan strategi NHT memiliki kelebihan untuk meningkatkan partisipasi siswa secara aktif, keterampilan sosial, dan keterampilan kooperatif serta guru dapat menggunakan NHT untuk memperbaiki perilaku sosial dan akademis siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran yang biasa. Penelitian yang serupa dilakukan oleh (Sri, 2023) menunjukkan bahwa dengan menerapkan model inkuiri terbimbing dengan NHT terbukti mampu meningkatkan hasil belajar Biologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) terlaksana dengan sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) oleh guru pada siklus I sebesar 87,5% dengan kriteria sangat baik dan pada siklus II sebesar 100% dengan kriteria sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) oleh siswa pada siklus I sebesar 75% dengan kriteria terlaksana dengan baik dan pada siklus II sebesar 90,63% dengan kriteria terlaksana dengan sangat baik, (2) Penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I menunjukkan hasil persentase rata-rata seluruh indikator sebesar 78,67% dengan kriteria kritis sedangkan pada siklus II sebesar 85,43% dengan kriteria sangat kritis, (3) hasil belajar kognitif siswa melalui model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu dengan Numbered Heads Together (NHT) menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 59,52% pada siklus I dan sebesar 85,71% pada siklus II. Hasil belajar psikomotor berupa keterampilan diskusi dan presentasi menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 61,90% dengan kriteria cukup pada siklus I dan sebesar 76,19% dengan kriteria baik pada siklus II.

Implikasi teori pada penelitian ini terletak pada teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Model Inkuiri Terbimbing dipadu dengan NHT mendukung teori ini dengan memfasilitasi eksplorasi dan diskusi yang mendalam, yang meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis siswa. Secara praktis

penelitian ini berimplikasi pada strategi pengajaran, bahwa guru dapat menggunakan model Inkuiri Terbimbing dipadu dengan NHT untuk meningkatkan keterlibatan yang mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi, bekerja sama, dan berpikir kritis, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka.

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat diajukan yaitu bagi guru diharapkan agar guru dapat menerapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang dipadukan dengan Numbered Heads Together (NHT) secara optimal. Selain itu, guru juga dianjurkan untuk memadukan metode pembelajaran lain yang dianggap sesuai guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas serta daya tarik kegiatan pembelajaran. Pengelolaan waktu yang baik sangat diperlukan oleh guru, terutama dalam melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam kegiatan mengomunikasikan. Hal ini penting agar setiap siswa, meskipun dalam jumlah yang banyak dalam satu kelas, memiliki kesempatan yang sama untuk menyampaikan argumennya. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada metode penelitian dan populasi sample yang digunakan pada penelitian sehingga kedepan peneliti menyarankan mencoba melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan metode yang berbeda serta memperbesar populasi dan sample penelitian

REFERENSI

- Ardyansyah, A. A. (2009). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Bullying pada Remaja. *Fakultas Psikologi Dan Ilm Budaya Universitas Islam Indonesia*.
- Earnhardt, M., Kevorkian, M. M., Rodriguez, A., Kennedy, T. D., D'Antona, R., & Borrer, J. (2016). Bullying in Elementary Schools. *Journal of Child & Adolescent Trauma*, 9, 267.
- Fitria, Y., Safnowandi, S., & Fajri, S. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbasis Saintifik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Biocaster: Jurnal Kajian Biologi*, 2(3), 128-141.
- Herman, A. K., Khasanah, F., Hutapea, B., Heriansyah, M. M., Kusnadi, I. H., Hasanuddin, M. I., Noervadila, I., Prayogo, T. I., Tumiyem, D. P. S., & Zuzanti, Z. (2023). Psikologi Belajar Dan Pembelajaran. *Padang: PT Global Eksekutif Teknologi*.
- Ifeoma, O. E., & Oge, E. K. (2013). Effects of guided inquiry method on secondary school students' performance in social studies curriculum in Anambra State, Nigeria. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 3(3), 206-222.
- Imaculata, M., Syam, M., & Haryanto, Z. (2021). Penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada materi impuls dan momentum di SMA Negeri 11 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPP)*, 2(1), 63-72.
- Jaya, I. K. M. A. (2021). Peran guru ips meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui metode pembelajaran inkuiri. *Sang Acharya: Jurnal Profesi Guru*, 2(1), 22-33.
- Kevorkian, M. M., Rodriguez, A., Earnhardt, M. P., Kennedy, T. D., D'Antona, R., Russom, A. G., & Borrer, J. (2016). Bullying in Elementary Schools. *Journal of Child and Adolescent Trauma*. <https://doi.org/10.1007/s40653-016-0085-0>
- Kii, O. A., Jufriadi, A., & Pranata, K. B. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri

- Terbimbing Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Ipa Fisika Siswa Kelas Viii A Smpn 17 Malang. *Rainstek: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 3(1), 18–25.
- Kumala, S. A., & Widiawati, A. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi suhu dan kalor. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(2), 274–281.
- Kurniasari, I. R., Susilo, H., & Hastuti, U. S. (2016). Penerapan inkuiri terbimbing dipadu numbered head together berbasis lesson study untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*.
- Matthew, B. M., & Kenneth, I. O. (2013). A study on the effects of guided inquiry teaching method on students achievement in logic. *International Researcher*, 2(1), 135–140.
- Mulyasa, E., & Pendidikan, K. T. S. (2005). Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2007. *Menjadi Guru Profe-Sional, Bandung: Remaja Rosadakarya*.
- Nafisah, K., & Muaddab, H. (2023). 29 Model-Model Pembelajaran Merdeka Belajar. Tebuireng Institute.
- Nurhadi, B. Y., & Senduk, A. G. (2004). Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK. *Malang: Universitas Negeri Malang Pres*.
- Nurqozin, M., & Putra, D. (2023). Pembelajaran Berbasis Media Digital dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada Sekolah Menengah Kejuruan Islam Terpadu Tebuireng III Indragiri Hilir Riau. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 637–646.
- Özkanbaş, M., & Kırık, Ö. T. (2020). Implementing collaborative inquiry in a middle school science course. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(4), 1199–1217.
- Petrus, W., Nainggolan, D. S. A., & Talizaro Tafonao. (2022). Peran Guru Profesional dalam memajukan Pendidikan di Era Industri 4.0. *ELEOS: Jurnal Teologi Dan Pendidikan Agama Kristen*, 1(2), 75–87. <https://doi.org/10.53814/eleos.v1i2.10>
- Putri, M. L., & Subekti, H. (2022). Analisis Prestasi Belajar Siswa Dan Keterlaksanaan Process Oriented Guided Inquiry Learning Ditinjau Dari Jenis Kelamin. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 10(2), 273–281.
- Rosalina, L. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa Sma Melalui Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Metacognitive. Fkip Unpas.
- Sari, D. T., Aula, A. W., Nugraheni, V. A., Dina, Z. K., & Romdhoni, W. (2022). Penerapan pembelajaran berbasis masalah pada siswa sd untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 82–96.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.
- Siahaan, B. M. (2022). Analisis Model pembelajaran corousel feedback terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar tematik siswa sekolah dasar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 213–223.
- Sri, S. (2023). Pengembangan Media Video Simulasi Berbasis Discovery Learning Untuk

Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Ipa Di Sma Negeri 5 Bandar Lampung.
Universitas Lampung.

Vioreza, N., Marhamah, M., Nugroho, B. T. A., Solihat, E., Hasanah, N., Oktaviana, E., Arisona, R. D., & Ginting, M. B. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dalam Proses Pembelajaran.*

Wayudi, M., Suwatno, S., & Santoso, B. (2020). Kajian analisis keterampilan berpikir kritis siswa sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 5(1), 67–82.