



## Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi K3LH di SMK Negeri 1 Lotu

Masa Nota Tugas Lase<sup>1\*</sup>, Envilwan Berkat Harefa<sup>2</sup>, Aprianus Telaumbanua<sup>3</sup>, Arisman Telaumbanua<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Kota Gunungsitoli, Indonesia

Penulis Korespondensi: [masanotatugaslase@gmail.com](mailto:masanotatugaslase@gmail.com)

### Informasi Artikel

#### Historis Artikel:

Diterima 16 Maret 2026  
Revisi 18 April 2026  
Disetujui 28 April 2026  
Tersedia online 30 April 2026

#### Kata Kunci:

model inkuiri, berpikir kritis, K3LH, pendidikan vokasi

#### Keywords:

*inquiry model, critical thinking, K3LH, vocational education*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Hak cipta © 2026 oleh Penulis. Diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nias

### Abstrak/Abstract

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup di SMK Negeri 1 Lotu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI DPIB. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen satu kelompok *pretest-posttest*. Sampel penelitian berjumlah 9 siswa yang ditentukan melalui teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan melalui observasi, tes esai berpikir kritis, dokumentasi, dan rubrik penilaian. Data dianalisis menggunakan uji validitas, reliabilitas, normalitas, linearitas, N-Gain, regresi linear sederhana, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 82,30, N-Gain sebesar 0,58, persamaan regresi  $Y = -24,189 + 1,916X$ , dan signifikansi 0,015. Temuan ini membuktikan bahwa model inkuiri berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

*This study was motivated by students low critical thinking skills in Occupational Safety, Health, and Environmental Learning at SMK Negeri 1 Lotu. The study aimed to determine the effect of the inquiry learning model on the critical thinking skills of Grade XI DPIB students. A quantitative approach with a one-group pretest-posttest experimental design was employed. The sample consisted of 9 students selected through saturated sampling. Data were collected through observation, essay tests, documentation, and assessment rubrics. The data were analyzed using validity, reliability, normality, linearity, N-Gain, simple linear regression, and t-test procedures. The results showed a posttest mean score of 82.30, an N-Gain score of 0.58, a regression equation of  $Y = -24.189 + 1.916X$ , and a significance value of 0.015. These findings indicate that inquiry learning positively affects students critical thinking skills.*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sadar dan terencana untuk membantu peserta didik mengembangkan potensi intelektual, emosional, sosial, dan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan. Dalam pemikiran Ki Hajar Dewantara, pendidikan diarahkan untuk menuntun segala kekuatan kodrat peserta didik agar mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya sebagai manusia dan anggota masyarakat (Dewantara, 2013). Pandangan tersebut selaras dengan pemahaman bahwa pendidikan tidak hanya mengisi pengetahuan, tetapi juga membentuk watak, kebiasaan berpikir, dan kecakapan hidup (Ahmad & Uhbiyati, 2007; Maunah, 2009). Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah perlu dirancang agar siswa memperoleh pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan relevan dengan kebutuhan kehidupan serta dunia kerja.

\*Penulis Korespondensi  
Alamat e-mail: [masanotatugaslase@gmail.com](mailto:masanotatugaslase@gmail.com) (Penulis Pertama)

Dalam konteks pendidikan kejuruan, proses pembelajaran memiliki orientasi yang lebih dekat dengan dunia industri. Siswa Sekolah Menengah Kejuruan tidak cukup hanya memahami konsep, tetapi juga dituntut mampu menganalisis persoalan kerja, mengambil keputusan, mematuhi standar keselamatan, dan bekerja secara bertanggung jawab. Bratanata et al. (2015) menyatakan bahwa pendidikan dan pengajaran harus memperhatikan pembentukan kemampuan praktis peserta didik sehingga pembelajaran tidak berhenti pada pengetahuan verbal. John (2015) juga menekankan bahwa proses pendidikan berkaitan dengan pembentukan kemampuan dasar manusia secara intelektual dan emosional. Dengan demikian, pembelajaran di SMK perlu mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, sikap kerja, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu mata pelajaran penting pada program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) adalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH). Materi K3LH tidak hanya memuat definisi tentang bahaya, risiko, alat pelindung diri, dan prosedur keselamatan, tetapi juga menuntut siswa mampu membaca kondisi lingkungan kerja, mengidentifikasi sumber bahaya, menilai tingkat risiko, dan menentukan tindakan pengendalian. Kompetensi tersebut sangat penting karena dunia konstruksi memiliki potensi bahaya yang tinggi, mulai dari bahaya mekanis, listrik, bahan kimia, postur kerja, hingga kondisi lingkungan kerja yang tidak aman. Apabila siswa hanya menghafal prosedur tanpa memahami alasan logis di balik prosedur tersebut, maka kesadaran keselamatan kerja tidak terbentuk secara mendalam.

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi utama yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran K3LH. Ennis (2016) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir reflektif dan rasional yang berfokus pada penentuan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Facione (2020) menjelaskan bahwa berpikir kritis melibatkan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri. Dalam pembelajaran K3LH, kemampuan tersebut tampak ketika siswa mampu menjelaskan sebab terjadinya kecelakaan kerja, menilai kelayakan penggunaan alat pelindung diri, membandingkan alternatif pencegahan risiko, serta menyusun tindakan mitigasi yang logis dan bertanggung jawab. Dengan kata lain, berpikir kritis menjadikan siswa tidak hanya patuh pada aturan, tetapi memahami alasan ilmiah dan praktis di balik aturan keselamatan kerja.

Berdasarkan studi pendahuluan di SMK Negeri 1 Lotu, khususnya pada kelas XI DPIB, proses pembelajaran K3LH masih menunjukkan beberapa kendala. Guru masih relatif sering menggunakan metode ceramah, sedangkan siswa cenderung menerima informasi secara pasif. Aktivitas bertanya, mengemukakan pendapat, dan menganalisis kasus belum muncul secara merata. Pada saat diberikan kasus sederhana mengenai kecelakaan kerja, sebagian siswa belum mampu mengidentifikasi penyebab utama, belum mampu membedakan bahaya dan risiko, serta belum mampu menyusun solusi pencegahan secara runtut. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran perlu diarahkan pada model yang mendorong siswa menyelidiki masalah dan membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang aktif.

Model pembelajaran inkuiri dipandang relevan untuk mengatasi masalah tersebut. Sanjaya (2006) menjelaskan bahwa inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar yang mencari dan menemukan sendiri jawaban atas suatu masalah melalui proses berpikir sistematis. Shoimin (2014) menegaskan bahwa model inkuiri dapat menumbuhkan keberanian bertanya, kemampuan menyelidiki, dan kecakapan menemukan konsep melalui pengalaman. Trianto (2007, 2009) juga menyatakan bahwa pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik mengharuskan siswa aktif membangun pengetahuan, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Melalui inkuiri, siswa dilatih merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan.

Pada materi K3LH, model inkuiri memungkinkan siswa menyelidiki kasus nyata atau simulasi kecelakaan kerja. Siswa dapat diminta mengamati gambar lingkungan kerja, mengidentifikasi tindakan tidak aman, mencari informasi tentang standar keselamatan, mendiskusikan kemungkinan penyebab kecelakaan, dan menyusun rekomendasi pengendalian risiko. Gunardi (2020) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri dalam pendidikan vokasi mampu menghubungkan konsep dengan praktik kerja sehingga pemahaman siswa menjadi

lebih kontekstual. Hasil penelitian Yadnyawati (2013) menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis, sedangkan Windianjani (2023) melaporkan bahwa penerapan model inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui aktivitas penyelidikan yang terstruktur.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi K3LH di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lotu dengan jumlah siswa yang terbatas. Penelitian sebelumnya banyak membahas inkuiri pada mata pelajaran umum, sedangkan penelitian ini menempatkan inkuiri dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya keselamatan kerja pada bidang bangunan. Penelitian ini juga mengaitkan tahapan inkuiri dengan indikator berpikir kritis siswa, sehingga hasilnya tidak hanya menggambarkan peningkatan nilai, tetapi juga perubahan proses berpikir dalam menganalisis risiko kerja. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memberikan alternatif pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan SMK dan tuntutan dunia kerja.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup di SMK Negeri 1 Lotu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI DPIB pada materi K3LH. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkuat kajian pembelajaran inkuiri dan berpikir kritis dalam pendidikan vokasi. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi masukan bagi guru untuk merancang pembelajaran K3LH yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen satu kelompok pretest-posttest. Desain ini digunakan karena kondisi kelas XI DPIB di SMK Negeri 1 Lotu hanya memiliki satu rombongan belajar dengan jumlah siswa yang terbatas, sehingga penggunaan kelompok kontrol tidak memungkinkan. Creswell dan Creswell (2018) menjelaskan bahwa pendekatan kuantitatif digunakan ketika peneliti ingin menguji hubungan antarvariabel melalui data numerik dan analisis statistik. Dalam penelitian ini, variabel bebas adalah model pembelajaran inkuiri, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis siswa pada materi K3LH.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lotu, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI DPIB yang berjumlah 9 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel karena jumlah populasi relatif kecil. Penggunaan sampling jenuh sesuai dengan pandangan Sugiyono (2022) bahwa seluruh populasi dapat dijadikan sampel apabila jumlah anggota populasi kecil dan peneliti ingin memperoleh gambaran menyeluruh terhadap objek penelitian.

Instrumen utama penelitian berupa tes esai kemampuan berpikir kritis yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis. Indikator tersebut meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Setiap indikator dituangkan dalam soal berbasis kasus K3LH, misalnya kasus penggunaan alat pelindung diri yang tidak sesuai, kondisi bengkel yang tidak aman, atau prosedur pencegahan kecelakaan kerja. Rubrik penilaian disusun untuk menilai ketepatan analisis, kelogisan alasan, kemampuan menarik kesimpulan, dan ketepatan solusi.

Sebelum digunakan, instrumen diuji melalui validasi isi oleh ahli dan uji empiris terbatas. Susan et al. (2016) menyatakan bahwa instrumen penelitian harus mampu mengukur konstruk yang dituju secara sahih dan konsisten. Validitas butir tes ditentukan melalui korelasi antara skor butir dan skor total, sedangkan reliabilitas dilihat melalui koefisien konsistensi internal. Selain tes, penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mencatat keterlaksanaan sintaks inkuiri, dokumentasi untuk mendukung data kegiatan, dan catatan lapangan untuk merekam kendala pembelajaran.

Tahapan penelitian dilakukan melalui tiga fase, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan observasi awal, menyusun perangkat pembelajaran, membuat kisi-kisi tes, menyusun rubrik, dan melakukan validasi instrumen. Pada tahap pelaksanaan, siswa diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian mengikuti pembelajaran K3LH dengan model inkuiri. Pada tahap evaluasi, siswa mengerjakan posttest, selanjutnya data dianalisis secara statistik. Setyosari (2012) dan Winarno (2013) menegaskan bahwa prosedur penelitian perlu disusun sistematis agar data yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Penerapan model inkuiri dilakukan melalui enam langkah utama, yaitu orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap orientasi, guru menyajikan kasus K3LH yang dekat dengan lingkungan belajar siswa. Pada tahap perumusan masalah, siswa mengidentifikasi masalah keselamatan kerja. Pada tahap hipotesis, siswa merumuskan dugaan penyebab dan alternatif solusi. Pada tahap pengumpulan data, siswa mencari informasi dari buku, modul, pengalaman, dan sumber pendukung. Pada tahap pengujian hipotesis, siswa membandingkan data dengan dugaan awal. Pada tahap kesimpulan, siswa menyusun rekomendasi pencegahan risiko.

Tabel 1. Sintaks Model Inkuiri dan Kaitannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Tahap inkuiri	Aktivitas pembelajaran K3LH	Indikator berpikir kritis
Orientasi	Guru menyajikan kasus kecelakaan kerja atau kondisi lingkungan kerja tidak aman.	Memfokuskan pertanyaan dan mengidentifikasi masalah.
Merumuskan masalah	Siswa merumuskan pertanyaan tentang penyebab bahaya dan risiko kerja.	Memberikan penjelasan sederhana.
Merumuskan hipotesis	Siswa mengajukan dugaan sementara tentang penyebab dan solusi.	Menyusun alasan dan kemungkinan tindakan.
Mengumpulkan data	Siswa mencari informasi dari modul, diskusi, dan pengamatan lingkungan.	Membangun keterampilan dasar dan menilai informasi.
Menguji hipotesis	Siswa membandingkan data dengan dugaan awal secara logis.	Menyimpulkan dan mengevaluasi argumen.
Menarik kesimpulan	Siswa menyusun rekomendasi pengendalian risiko.	Mengatur strategi dan taktik.

Data penelitian dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak statistik. Analisis deskriptif digunakan untuk melihat nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi sehingga memberikan gambaran umum distribusi data. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50. Uji linearitas digunakan untuk melihat apakah hubungan antara model inkuiri dan kemampuan berpikir kritis bersifat linear. Uji hipotesis dilakukan melalui regresi linear sederhana dan uji t dengan taraf signifikansi 5 persen. Selain itu, efektivitas peningkatan dianalisis menggunakan N-Gain sebagaimana diperkenalkan oleh Hake (1998), yaitu perbandingan antara peningkatan aktual dan peningkatan maksimum yang mungkin dicapai. Analisis ini membantu menunjukkan sejauh mana model pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa secara signifikan.

Kriteria keputusan dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif diterima dan model pembelajaran inkuiri dinyatakan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. Apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka hipotesis alternatif ditolak. Kategori N-Gain digunakan untuk menjelaskan tingkat efektivitas peningkatan, yaitu rendah, sedang, atau tinggi. Penentuan kategori ini memberikan interpretasi yang lebih mudah terhadap hasil peningkatan yang diperoleh. Sari (2021) dan Wijayanti (2023) menekankan bahwa analisis data dalam penelitian pendidikan harus disajikan secara jelas agar pembaca dapat memahami dasar pengambilan keputusan statistik. Dengan penyajian yang sistematis dan transparan, hasil penelitian menjadi lebih mudah dipahami dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Tabel 2. Ringkasan Desain dan Teknik Analisis Penelitian

Komponen	Uraian
Pendekatan	Kuantitatif dengan desain satu kelompok pretest-posttest.
Subjek	9 siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lotu.
Variabel bebas	Model pembelajaran inkuiri.
Variabel terikat	Kemampuan berpikir kritis pada materi K3LH.
Instrumen	Tes esai, rubrik penilaian, observasi, dan dokumentasi.
Analisis data	Deskriptif, validitas, reliabilitas, normalitas, linearitas, N-Gain, regresi linear sederhana, dan uji t.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lotu yang berjumlah 9 orang. Data kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui pretest dan posttest berbentuk soal esai berbasis kasus K3LH. Pretest diberikan sebelum penerapan model inkuiri untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan langkah-langkah inkuiri. Secara umum, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan diberikan.

Pada tahap awal, siswa masih menunjukkan kelemahan dalam mengidentifikasi masalah dan menyusun alasan. Jawaban pretest cenderung singkat, deskriptif, dan belum menunjukkan hubungan sebab-akibat yang jelas. Setelah pembelajaran inkuiri, jawaban siswa menjadi lebih terstruktur. Siswa mulai mampu menjelaskan penyebab suatu risiko kerja, menghubungkan tindakan tidak aman dengan dampaknya, serta menyusun langkah pencegahan yang relevan. Perubahan ini menunjukkan bahwa kegiatan penyelidikan dalam inkuiri memberikan ruang kepada siswa untuk membangun pemahaman melalui proses berpikir aktif.

Tabel 3. Deskripsi Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Jenis tes	N	Nilai minimum	Nilai maksimum	Rata-rata	Kategori
Pretest	9	50	65	58,00	Rendah menuju sedang
Posttest	9	77	85	82,30	Baik
N-Gain	9	0,43	0,67	0,58	Sedang

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 58,00 meningkat menjadi 82,30 pada posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran inkuiri. Nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,58 berada pada kategori sedang. Artinya, model inkuiri cukup efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meskipun peningkatan belum mencapai kategori tinggi. Kategori sedang ini dapat dipahami karena siswa sebelumnya belum terbiasa melakukan penyelidikan mandiri dan masih memerlukan bimbingan guru pada tahap merumuskan hipotesis serta menyusun kesimpulan.

Uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir tes yang digunakan dalam penelitian memenuhi kriteria valid karena nilai korelasi butir lebih besar dari r tabel. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap butir soal mampu mengukur aspek kemampuan berpikir kritis secara tepat. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi yang memadai untuk digunakan dalam pengukuran kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, instrumen dapat dipercaya untuk menghasilkan data yang stabil dan konsisten. Hasil ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari tes dapat digunakan sebagai dasar analisis lanjutan. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga memenuhi salah satu asumsi dalam analisis statistik parametrik, sedangkan uji linearitas menunjukkan bahwa hubungan antara model pembelajaran inkuiri dan kemampuan berpikir kritis bersifat

linear. Kondisi ini memperkuat bahwa analisis regresi linear sederhana yang digunakan dalam penelitian telah memenuhi prasyarat yang diperlukan.

Tabel 4. Ringkasan Uji Prasyarat Analisis

Jenis uji	Kriteria	Hasil	Keputusan
Validitas butir	$r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$	Seluruh butir valid	Instrumen layak digunakan
Reliabilitas	Koefisien memadai	Reliabel	Instrumen konsisten
Normalitas Shapiro-Wilk	$\text{Sig.} > 0,05$	Data normal	Analisis parametrik dapat dilanjutkan
Linearitas	$\text{Sig. deviation} > 0,05$	Hubungan linear	Regresi linear dapat digunakan

Hasil analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan  $Y = -24,189 + 1,916X$ . Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada kualitas penerapan model inkuiri diikuti oleh peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 1,916 satuan. Koefisien regresi bernilai positif, sehingga hubungan antara penerapan model inkuiri dan kemampuan berpikir kritis bersifat searah. Dengan demikian, semakin baik pelaksanaan model inkuiri dalam pembelajaran K3LH, semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan persoalan keselamatan kerja.

Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,190 dengan nilai signifikansi 0,015. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif diterima. Artinya, terdapat pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi K3LH di SMK Negeri 1 Lotu. Hasil ini memperkuat dugaan awal bahwa pembelajaran berbasis penyelidikan lebih sesuai untuk materi yang menuntut analisis kasus, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah keselamatan kerja.

Tabel 5. Ringkasan Analisis Regresi dan Uji Hipotesis

Komponen	Nilai	Interpretasi
Persamaan regresi	$Y = -24,189 + 1,916X$	Pengaruh model inkuiri bersifat positif.
$t_{\text{hitung}}$	3,190	Lebih besar dari nilai kritis pada taraf 5 persen.
Signifikansi	0,015	Lebih kecil dari 0,05 sehingga $H_a$ diterima.
Keputusan	$H_a$ diterima	Model inkuiri berpengaruh terhadap berpikir kritis.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini dapat dijelaskan melalui karakteristik inkuiri yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama pembelajaran. Ketika siswa dihadapkan pada kasus K3LH, mereka tidak langsung menerima jawaban dari guru, tetapi diarahkan untuk mengamati, bertanya, menduga, mencari data, dan menyimpulkan. Proses tersebut mendorong siswa menggunakan kemampuan berpikir reflektif sebagaimana dijelaskan oleh Ennis (2016), yaitu menentukan alasan yang masuk akal sebelum memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan.

Transformasi peran siswa terlihat sejak tahap orientasi dan perumusan masalah. Pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung menunggu penjelasan guru tentang definisi bahaya, risiko, dan prosedur keselamatan. Melalui inkuiri, siswa diminta mengamati kasus kecelakaan kerja dan merumuskan pertanyaan sendiri. Aktivitas ini membuat siswa belajar mengidentifikasi inti persoalan. Facione (2020) menyebut proses interpretasi dan analisis sebagai bagian penting dari berpikir kritis. Ketika siswa mampu membedakan fakta, dugaan, dan kesimpulan, maka kemampuan berpikir kritis mulai terbentuk secara lebih nyata.

Pada tahap merumuskan hipotesis, siswa belajar menyusun dugaan sementara yang dapat diuji. Dalam konteks K3LH, hipotesis dapat berupa dugaan bahwa kecelakaan terjadi karena tidak menggunakan alat pelindung diri, tata letak ruang kerja tidak aman, atau kurangnya

pengawasan. Aktivitas ini melatih siswa untuk tidak langsung menyimpulkan sebelum memiliki alasan yang cukup. Sanjaya (2006) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri menuntut siswa mencari jawaban secara sistematis, sedangkan Shoimin (2014) menegaskan bahwa inkuiri mengembangkan rasa ingin tahu dan kemampuan menemukan konsep. Dengan demikian, hipotesis bukan sekadar tebakan, tetapi langkah awal untuk melatih logika berpikir.

Tahap pengumpulan data menjadi bagian penting karena siswa belajar menggunakan informasi sebagai dasar argumentasi. Siswa tidak hanya menyebutkan bahwa suatu tindakan berbahaya, tetapi mencari alasan mengapa tindakan tersebut berbahaya dan bagaimana pengendaliannya. Kegiatan ini sejalan dengan pandangan Trianto (2007, 2009) tentang pembelajaran konstruktivistik, yaitu peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar dan interaksi dengan lingkungan. Dalam penelitian ini, siswa menghubungkan informasi dari modul, diskusi, dan pengamatan lingkungan sekolah untuk menentukan tindakan pencegahan risiko kerja.

Tahap pengujian hipotesis dan penarikan kesimpulan berkontribusi terhadap peningkatan indikator menyimpulkan dan mengatur strategi. Siswa mulai mampu menghubungkan sebab, akibat, dan tindakan pengendalian secara lebih runtut. Misalnya, ketika menganalisis lantai bengkel yang licin, siswa tidak hanya menulis bahwa kondisi tersebut berbahaya, tetapi menjelaskan potensi terpeleset, kemungkinan cedera, faktor penyebab, serta tindakan mitigasi seperti pemberian tanda peringatan, pembersihan area, penggunaan alas kaki, dan pengawasan rutin. Kemampuan menyusun rekomendasi ini menunjukkan berkembangnya kemampuan berpikir kritis dalam konteks nyata.

Peningkatan rata-rata nilai dari 58,00 menjadi 82,30 menunjukkan bahwa siswa memperoleh manfaat dari pembelajaran inkuiri. Namun, nilai N-Gain sebesar 0,58 yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa proses peningkatan masih memiliki ruang perbaikan. Hake (1998) menjelaskan bahwa N-Gain kategori sedang menunjukkan adanya peningkatan nyata, tetapi belum optimal. Dalam penelitian ini, peningkatan yang belum mencapai kategori tinggi dapat disebabkan oleh keterbatasan waktu pembelajaran, kebiasaan siswa yang sebelumnya pasif, serta kebutuhan bimbingan intensif pada tahap merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Yadnyawati (2013), yang menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Windianjani (2023), bahwa pembelajaran inkuiri mendorong siswa lebih aktif dalam menemukan jawaban melalui proses penyelidikan. Dalam pendidikan vokasi, Gunardi (2020) menyatakan bahwa inkuiri relevan karena mampu menghubungkan teori dengan praktik kerja. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat bukti bahwa inkuiri tidak hanya cocok untuk mata pelajaran sains umum, tetapi juga tepat digunakan pada materi K3LH di SMK.

Secara teoretis, keberhasilan model inkuiri dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme. Belajar dipandang sebagai proses membangun makna melalui pengalaman, bukan sekadar menerima informasi dari guru. Ketika siswa menyelidiki kasus K3LH, mereka membangun pemahaman berdasarkan konflik kognitif antara dugaan awal dan data yang ditemukan. Maunah (2009) menegaskan bahwa pendidikan harus membentuk manusia yang mampu berinteraksi dengan lingkungannya, sedangkan Ahmad dan Uhibiyati (2007) menekankan pentingnya pengembangan potensi peserta didik secara utuh. Pembelajaran inkuiri memenuhi tuntutan tersebut karena mengembangkan pengetahuan, sikap hati-hati, dan keterampilan berpikir.

Apabila dilihat dari indikator kemampuan berpikir kritis, peningkatan paling jelas terjadi pada indikator memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan. Pada awalnya, siswa hanya menuliskan jawaban berupa definisi atau contoh umum. Setelah mengikuti inkuiri, siswa mulai menyusun jawaban dengan pola sebab-akibat. Indikator membangun keterampilan dasar juga meningkat karena siswa terbiasa mencari informasi pendukung sebelum membuat keputusan. Indikator memberikan penjelasan lanjut dan mengatur strategi meningkat secara bertahap, meskipun beberapa siswa masih memerlukan bimbingan untuk menyusun solusi yang lengkap dan sistematis.

Tabel 6. Analisis Peningkatan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Indikator</b>	<b>Kondisi awal</b>	<b>Kondisi setelah inkuiri</b>
Memberikan penjelasan sederhana	Siswa sulit merumuskan masalah dari kasus K3LH.	Siswa mampu mengidentifikasi bahaya dan menyusun pertanyaan logis.
Membangun keterampilan dasar	Siswa jarang menggunakan data pendukung.	Siswa mulai mencari informasi dari modul, diskusi, dan pengamatan.
Menyimpulkan	Kesimpulan masih singkat dan belum berdasar.	Kesimpulan lebih runtut serta didukung hubungan sebab-akibat.
Memberikan penjelasan lanjut	Definisi teknis masih dihafal.	Siswa dapat menjelaskan istilah K3LH dengan bahasa sendiri.
Mengatur strategi dan taktik	Solusi pencegahan masih umum.	Siswa menyusun langkah mitigasi yang lebih operasional.

Penerapan inkuiri juga berdampak pada interaksi kelas. Siswa yang sebelumnya pasif mulai terlibat dalam diskusi kelompok dan berani menyampaikan alasan. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, tetapi berperan sebagai fasilitator yang memberikan pertanyaan pemantik, mengarahkan pencarian data, dan membantu siswa mengevaluasi kesimpulan. Perubahan peran ini sesuai dengan gagasan pembelajaran inovatif yang dikemukakan Trianto (2009), yaitu pembelajaran harus memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif mengonstruksi pengetahuan. Dalam kelas kecil berjumlah 9 siswa, guru dapat memberi bimbingan lebih personal sehingga setiap siswa memperoleh kesempatan berpartisipasi.

Dari sisi praktis, model inkuiri membuat materi K3LH lebih bermakna karena siswa dapat mengaitkan materi dengan situasi nyata. Materi keselamatan kerja yang sebelumnya dipahami sebagai hafalan prosedur berubah menjadi aktivitas analisis risiko. Siswa belajar bahwa penggunaan helm, sepatu keselamatan, sarung tangan, dan masker bukan sekadar aturan, melainkan tindakan pencegahan yang memiliki alasan logis. Pembelajaran seperti ini penting bagi siswa SMK karena mereka akan memasuki lingkungan kerja yang menuntut kepatuhan terhadap prosedur sekaligus kemampuan mengambil keputusan ketika menghadapi kondisi tidak aman.

Kendala yang muncul selama penelitian terutama berkaitan dengan keterbatasan waktu dan kesiapan siswa. Pembelajaran inkuiri membutuhkan waktu lebih panjang dibandingkan ceramah karena siswa harus melalui proses bertanya, mencari data, berdiskusi, dan menyimpulkan. Pada pertemuan awal, beberapa siswa masih bingung ketika diminta merumuskan hipotesis karena belum terbiasa dengan pola belajar mandiri. Kendala lain adalah keterbatasan sumber belajar fisik, sehingga siswa memerlukan pendampingan dalam memilih informasi yang tepat. Meskipun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui pemberian contoh kasus yang sederhana, penggunaan lembar kerja, dan bimbingan bertahap dari guru.

Keterbatasan penelitian ini perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil. Jumlah sampel hanya 9 siswa sehingga generalisasi hasil penelitian perlu dilakukan secara hati-hati. Selain itu, penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol, sehingga peningkatan kemampuan siswa tidak sepenuhnya dapat dibandingkan dengan model pembelajaran lain. Namun, penggunaan pretest dan posttest, uji prasyarat, serta analisis regresi memberikan gambaran bahwa pembelajaran inkuiri memiliki kontribusi positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Temuan ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar dan desain eksperimen yang lebih kuat.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri mampu menjawab masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi K3LH. Inkuiri membantu siswa bergerak dari pembelajaran pasif menuju pembelajaran aktif, dari hafalan menuju analisis, dan dari jawaban singkat menuju argumentasi yang lebih logis. Hasil ini mendukung pandangan Sari (2021), Wijayanti (2023), dan Sugiyono (2022) bahwa penelitian pendidikan perlu memberikan bukti empiris terhadap efektivitas strategi pembelajaran. Dalam

konteks SMK Negeri 1 Lotu, model inkuiri dapat dijadikan alternatif pembelajaran K3LH yang lebih sesuai dengan karakteristik pendidikan vokasi.

#### *Implikasi Pembelajaran Inkuiri pada Materi K3LH*

Implikasi utama dari hasil penelitian ini adalah perlunya guru K3LH merancang pembelajaran berbasis kasus secara berkelanjutan. Materi keselamatan kerja memiliki karakter aplikatif sehingga siswa perlu dilatih menghadapi situasi yang menyerupai kondisi lapangan. Guru dapat memulai pembelajaran dengan kasus sederhana, misalnya pekerja tidak menggunakan helm keselamatan, kabel listrik dibiarkan terbuka, atau alat kerja diletakkan tidak pada tempatnya. Dari kasus tersebut siswa diarahkan menyusun pertanyaan, mencari kemungkinan penyebab, dan menilai akibat yang dapat terjadi. Proses ini membuat pembelajaran tidak berhenti pada pengenalan istilah, tetapi bergerak menuju kemampuan menalar tindakan yang aman.

Kegiatan inkuiri juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan komunikasi argumentatif. Ketika siswa menyampaikan hipotesis, mereka harus menjelaskan alasan dan bukti pendukung. Apabila alasan yang dikemukakan belum kuat, guru dapat memberikan pertanyaan lanjutan agar siswa memperbaiki argumennya. Proses tanya jawab seperti ini penting karena kemampuan berpikir kritis tidak berkembang hanya melalui pemberian tugas, melainkan melalui pembiasaan menyusun alasan, menerima tanggapan, dan memperbaiki kesimpulan. Dalam konteks kelas kecil di SMK Negeri 1 Lotu, pola ini dapat berlangsung lebih efektif karena guru memiliki kesempatan memberi umpan balik secara individual.

Pada tahap pengumpulan data, siswa belajar bahwa keputusan keselamatan kerja harus didasarkan pada informasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Siswa tidak cukup mengatakan bahwa suatu kondisi berbahaya, tetapi harus mampu menjelaskan bukti, sumber risiko, dan akibat yang mungkin muncul. Misalnya, lantai licin bukan hanya masalah kebersihan, tetapi berkaitan dengan potensi jatuh, cedera, kerusakan alat, dan terhambatnya proses kerja. Dengan demikian, siswa memahami bahwa setiap tindakan pencegahan memiliki dasar rasional. Pemahaman seperti ini sangat penting dalam pendidikan vokasi karena dunia kerja menuntut keputusan cepat, tepat, dan bertanggung jawab.

Jika dibandingkan dengan pembelajaran ceramah, model inkuiri memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Ceramah memang efisien untuk menyampaikan informasi dalam waktu singkat, tetapi kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk menguji pemahaman melalui masalah nyata. Inkuiri membutuhkan waktu lebih panjang, namun waktu tersebut digunakan untuk membangun pemahaman yang lebih tahan lama. Siswa tidak hanya mengingat definisi alat pelindung diri, tetapi memahami hubungan antara alat, jenis bahaya, dan bentuk perlindungan yang diberikan. Hal inilah yang menjadikan pembelajaran K3LH lebih relevan dengan kebutuhan praktik kerja.

Dalam pelaksanaannya, guru perlu memperhatikan tingkat kesulitan kasus. Apabila kasus terlalu sederhana, siswa tidak terdorong berpikir mendalam. Sebaliknya, apabila kasus terlalu kompleks, siswa dapat mengalami kebingungan dan kehilangan arah. Oleh karena itu, kasus sebaiknya disusun secara bertahap, mulai dari pengenalan bahaya sederhana, penilaian risiko, sampai penyusunan tindakan pengendalian. Guru juga dapat menyediakan lembar kerja yang memuat kolom identifikasi masalah, hipotesis, data pendukung, analisis, kesimpulan, dan rekomendasi. Lembar kerja tersebut berfungsi sebagai scaffolding agar siswa tetap berada pada alur inkuiri.

Penerapan inkuiri pada materi K3LH juga dapat dikaitkan dengan budaya keselamatan di sekolah. Apabila siswa terbiasa menganalisis bahaya di lingkungan belajar, mereka akan lebih peka terhadap kondisi tidak aman di bengkel, ruang kelas, atau area praktik. Kepekaan ini merupakan awal pembentukan *safety awareness*. Siswa yang memiliki kesadaran keselamatan tidak hanya mematuhi aturan ketika diawasi, tetapi juga memahami bahwa keselamatan merupakan tanggung jawab bersama. Dengan demikian, pembelajaran inkuiri tidak hanya meningkatkan nilai akademik, tetapi juga berpotensi membentuk sikap kerja yang disiplin dan peduli terhadap lingkungan.

Analisis terhadap hasil posttest menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menyusun jawaban dengan pola yang lebih sistematis. Jawaban siswa mulai memuat identifikasi

masalah, penyebab, dampak, dan solusi. Meskipun demikian, beberapa siswa masih menuliskan solusi secara umum, misalnya hanya menyebutkan perlunya berhati-hati tanpa menjelaskan langkah konkret. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berikutnya perlu memberi penekanan pada kemampuan merumuskan tindakan operasional. Guru dapat meminta siswa membuat daftar langkah pengendalian risiko berdasarkan urutan prioritas, mulai dari eliminasi bahaya, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, sampai penggunaan alat pelindung diri.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh bentuk soal yang digunakan. Soal esai berbasis kasus memberi kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan proses berpikirnya. Berbeda dengan soal pilihan ganda yang hanya menunjukkan jawaban akhir, soal esai memungkinkan guru menilai kualitas alasan, kedalaman analisis, dan ketepatan kesimpulan. Oleh karena itu, penilaian pada pembelajaran K3LH sebaiknya tidak hanya mengukur kemampuan menghafal istilah, tetapi juga kemampuan menganalisis situasi. Rubrik penilaian yang jelas sangat diperlukan agar penilaian terhadap jawaban esai tetap objektif dan konsisten.

Walaupun jumlah subjek penelitian hanya 9 siswa, hasil yang diperoleh tetap memberikan informasi penting bagi praktik pembelajaran di kelas kecil. Jumlah siswa yang sedikit memungkinkan diskusi berjalan lebih intensif, tetapi juga membuat variasi data menjadi terbatas. Karena itu, hasil penelitian ini sebaiknya dipahami sebagai bukti awal yang menunjukkan potensi model inkuiri pada pembelajaran K3LH. Untuk memperoleh bukti yang lebih luas, penelitian lanjutan dapat dilakukan pada kelas yang lebih besar, sekolah berbeda, atau menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol.

Dalam jangka panjang, model inkuiri dapat dikombinasikan dengan metode lain seperti demonstrasi, simulasi, studi lapangan, atau pembelajaran berbasis proyek. Kombinasi tersebut dapat memperkaya pengalaman siswa karena K3LH tidak hanya menuntut kemampuan berpikir, tetapi juga keterampilan melakukan tindakan aman. Misalnya, setelah siswa menganalisis kasus kecelakaan kerja melalui inkuiri, mereka dapat diminta membuat poster keselamatan, menyusun prosedur kerja aman, atau melakukan inspeksi sederhana di lingkungan sekolah. Aktivitas lanjutan tersebut dapat memperkuat hubungan antara analisis kritis dan tindakan nyata.

Dengan demikian, keberhasilan model inkuiri dalam penelitian ini tidak hanya dilihat dari hasil statistik, tetapi juga dari perubahan kualitas proses belajar. Siswa menjadi lebih aktif, lebih berani mengemukakan alasan, dan lebih mampu menghubungkan konsep K3LH dengan situasi nyata. Guru memperoleh alternatif strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendidikan vokasi. Sekolah juga memperoleh dasar untuk memperkuat budaya keselamatan melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Keseluruhan temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri layak dipertimbangkan sebagai model yang relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran K3LH.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lotu pada materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup. Hal ini dibuktikan melalui peningkatan rata-rata nilai dari pretest ke posttest, nilai N-Gain sebesar 0,58 pada kategori sedang, serta hasil uji hipotesis dengan nilai signifikansi 0,015 yang lebih kecil dari 0,05. Persamaan regresi  $Y = -24,189 + 1,916X$  menunjukkan bahwa peningkatan kualitas penerapan model inkuiri diikuti oleh peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Secara substantif, model inkuiri mampu mengubah pola pembelajaran dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Tahapan orientasi, perumusan masalah, hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan mendorong siswa untuk mengamati masalah K3LH secara lebih cermat, menyusun alasan, mengevaluasi informasi, dan menentukan solusi pencegahan risiko kerja. Peningkatan paling menonjol terjadi pada

kemampuan memberikan penjelasan sederhana dan menyimpulkan, sedangkan indikator memberikan penjelasan lanjut serta mengatur strategi berkembang secara bertahap melalui bimbingan guru.

Berdasarkan temuan tersebut, guru disarankan menggunakan model pembelajaran inkuiri sebagai alternatif dalam pembelajaran K3LH, terutama pada materi yang menuntut analisis kasus dan pengambilan keputusan. Sekolah perlu mendukung penerapan model ini melalui penyediaan sumber belajar, lembar kerja berbasis kasus, dan waktu pembelajaran yang memadai. Peneliti selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, menggunakan kelompok kontrol, dan mengembangkan instrumen yang lebih beragam agar pengaruh model inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dapat diuji secara lebih kuat.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMK Negeri 1 Lotu yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing, guru mata pelajaran, serta siswa kelas XI DPIB yang telah berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan pengumpulan data. Ucapan terima kasih disampaikan pula kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan teknis, administratif, dan akademik selama penyusunan artikel ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Uhbiyati, N. (2007). Ilmu pendidikan. Rineka Cipta.
- Bratanata, S., et al. (2015). Pendidikan dan pengajaran. PT Raja Grafindo Persada.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). SAGE Publications.
- Dewantara, K. H. (2013). Pemikiran, konsepsi, keteladanan, sikap merdeka. UST-Press.
- Ennis, R. H. (2016). Critical thinking. Prentice Hall.
- Facione, P. A. (2020). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment.
- Gunardi. (2020). Model pembelajaran inkuiri dalam pendidikan vokasi. Alfabeta.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American Journal of Physics, 66(1), 64-74.
- John. (2015). Ilmu pendidikan: Proses pembentukan kemampuan dasar. Kencana.
- Maunah, B. (2009). Landasan pendidikan. Teras.
- Sanjaya, W. (2006). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Kencana.
- Sari, P. (2021). Metodologi penelitian pendidikan. Pustaka Ilmu.
- Setyosari, P. (2012). Metode penelitian pendidikan dan pengembangan. Kencana.
- Shoimin, A. (2014). Model pembelajaran inovatif dalam Kurikulum 2013. Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2022). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, R&D, dan penelitian kebijakan. Alfabeta.
- Susan, et al. (2016). Pengembangan instrumen penelitian pendidikan. Pustaka Ilmu.
- Trianto. (2007). Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik. Prestasi Pustaka.
- Trianto. (2009). Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif. Kencana.
- Wijayanti, A. (2023). Metodologi penelitian pendidikan. Yayasan Kita Menulis.
- Winarno, M. E. (2013). Metodologi penelitian dalam pendidikan jasmani. Universitas Negeri Malang Press.
- Windianjani. (2023). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Jurnal Didactical Mathematics, 5(April), 81-86.
- Yadnyawati, I. G. A. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis. Jurnal Pendidikan Indonesia.