

Pengaruh Model Pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Negeri 1 Lotu

Kristian Gea^{*1}, Envilwan Berkat Harefa², Aprianus Telaumbanua³, Arisman Telaumbanua⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Indonesia
Email: ¹kristiangea99@gmail.com

Abstrak

Pada dasarnya, penerapan model pembelajaran SFE (*student facilitator and explaining*) dalam proses pembelajaran belum optimal diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penerapan model pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung di SMK Negeri 1 Lotu di kelas XI-DPIB. Hasil penelitian ini berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana diperoleh persamaan regresi sederhana $Y = 6.900 + 0,950 X$, hal ini dapat diartikan semakin diterapkan model pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) semakin naik nilai dari siswa. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 3,328 > t_{tabel} = 2,179$, atau dapat dilihat dari nilai $sig = 0,066 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 akan ditolak sedangkan H_a akan diterima dengan sumbangan koefisien determinasi sebesar 65,2%. Model ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memberikan mereka kesempatan lebih untuk mengembangkan keterampilan tersebut, sehingga proses pembelajaran dapat lebih optimal.

Kata Kunci: *Berpikir Kritis, Model Pembelajaran, SFE (Student Facilitator and Explaining)*

Abstract

Basically, the application of the SFE (*student facilitator and explaining*) learning model in the learning process has not been implemented optimally. This research aims to explore the influence of the application of the SFE (*Student Facilitator and Explaining*) learning model on students' critical thinking abilities in building construction and utility subjects at State Vocational Schools. 1 Lotu in class XI-DPIB. The results of this research, based on the results of a simple linear regression test, obtained a simple regression equation $Y = 6,900 + 0.950 X$. Based on the results of hypothesis testing, $t_{count} = 3.328 > t_{table} = 2.179$, or can be seen from the sig value = $0.066 > 0.05$. So it can be concluded that H_0 will be rejected while H_a will be accepted with a coefficient of determination of 65.2%. This model can be a solution to improve students' critical thinking skills by giving them more opportunities to develop these skills, so that the learning process can be more optimal.

Keywords: *Critical Thinking, Learning Model, Student Facilitator and Explaining*

1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya, pendidikan adalah upaya untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi lingkungan hidup yang terus berubah dengan cepat. Pendidikan juga berfungsi untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam upaya membentuk manusia secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang diatur dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 (Sisdiknas, pasal 3), yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Pendidikan memainkan peran krusial dalam perkembangan individu, mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Selama proses perkembangan ini, individu akan menjalani pembelajaran melalui berbagai cara, termasuk formal, informal, dan non-formal. Dalam konteks pembelajaran formal, peran guru sangat penting. Guru bertindak sebagai fasilitator yang merencanakan,

menilai, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Pendidikan bertujuan untuk menciptakan sistem pembelajaran yang tidak hanya mengajarkan pengetahuan, tetapi juga nilai, sikap, dan perilaku sosial budaya yang menantang siswa.

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam mencetak sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang akan membangun bangsa. Pendidikan harus dapat menyesuaikan diri dan menyediakan solusi untuk menghadapi persaingan global yang sengit dan ketat, agar tetap produktif dan kompetitif. Kualitas pendidikan ini relevan untuk semua tingkat pendidikan, termasuk Sekolah Menengah Kejuruan.

Salah satu tahapan pendidikan yang harus dijalani siswa adalah di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Sekolah Menengah Atas. Pendidikan di SMK bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang terampil dan siap menghadapi dunia usaha dan industri, serta mampu mengembangkan potensi diri mereka. Dalam dunia konstruksi, kompetensi penting meliputi pemahaman mendalam mengenai tahapan pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan bangunan gedung, serta keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu, pendidikan memegang peranan krusial dalam meningkatkan sumber daya manusia, melalui proses pendidikan yang memungkinkan individu untuk dididik, dilatih, dan mengembangkan potensi mereka.

Belajar merupakan hasil dari interaksi antara stimulus dan respons. Ini adalah aktivitas atau proses yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku dan sikap, serta memperkuat kepribadian. Pada dasarnya, pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dan lingkungan yang menyebabkan perubahan perilaku menuju arah yang lebih positif. Tugas guru adalah mengatur lingkungan untuk mendukung terjadinya perubahan perilaku pada peserta didik. Selain itu, pembelajaran dapat dipahami sebagai usaha sadar pendidik untuk membantu peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka. Pendidik berfungsi sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar peserta didik.

Dalam proses pembelajaran, seringkali muncul berbagai masalah dan kekurangan yang dihadapi oleh guru dan sekolah secara keseluruhan, termasuk dalam hal model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan. Salah satu masalah yang sering muncul adalah ketidaksesuaian dalam penerapan proses pembelajaran, yang menjadi tantangan bagi guru. Model pembelajaran yang diterapkan seringkali hanya berfokus pada materi dan gambar dari buku, sehingga pola pikir siswa tidak selaras dengan proses pembelajaran dan menjadi hambatan baik bagi siswa maupun guru. Oleh karena itu, guru perlu melakukan evaluasi terhadap pengetahuan siswa dan interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, dalam penelitian sebelumnya menurut Ahmad Abdul Aziz (2020). Pengaruh model pembelajaran *student facilitator and explaining* terhadap berpikir kritis matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Terdapat interaksi antara model *student facilitator and explaining* terhadap berpikir kritis matematis ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik.

Penelitian Jeny Puspitasari. (1505826) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Facilitator And Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Skripsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah utama mengenai capaian kemampuan berpikir kritis dan keaktifan peserta didik dengan membandingkan penggunaan model pembelajaran kooperatif Student Facilitator and Explaining (SFAE) dan model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada mata pelajaran Sejarah di kelas X.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMK Negeri 1 Lotu, diketahui Proses belajar mengajar belum mencapai hasil optimal dengan penerapan model pembelajaran SFE (Student Facilitator and Explaining). Sebagian besar pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, di mana ceramah menjadi pendekatan utama yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan konsep dan teori kepada siswa. Akibatnya, ketidakmampuan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara maksimal disebabkan oleh minimnya variasi dalam pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Masalah yang dihadapi oleh siswa, khususnya di kelas XI DPIB dalam mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung, adalah kurangnya kemampuan siswa dalam mempresentasikan ide atau pendapat. Hal ini dapat memengaruhi pencapaian akademik serta pemahaman siswa terhadap materi

yang diajarkan. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru perlu memiliki keterampilan dalam memilih metode dan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan ide atau pendapat. Penerapan model pembelajaran SFE (Student Facilitator and Explaining) dapat memberikan dampak positif pada proses pembelajaran siswa. Model ini dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memberikan mereka kesempatan lebih untuk mengembangkan keterampilan tersebut, sehingga proses pembelajaran dapat lebih optimal (Alpandi, A., Prihatiningtyas, N. C., & Husna, N. 2019).

Model pembelajaran SFE (Student Facilitator and Explaining) adalah metode pengajaran yang dimulai dengan penjelasan materi secara terbuka, diikuti oleh kesempatan bagi siswa untuk menjelaskan kembali kepada teman-teman mereka, dan diakhiri dengan penyampaian keseluruhan materi kepada siswa (Huda, 2014). Menurut Langgeng (2012), model SFE (Student Facilitator and Explaining) berarti model yang memungkinkan siswa untuk membuat peta konsep atau bagan guna meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar mereka. Dengan kata lain, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan fakta, konsep, atau prinsip, tetapi juga merupakan proses penemuan yang dapat dicapai dengan baik. Hal ini tentu saja dapat membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan bagi siswa, dan jika siswa merasa senang, prestasi belajar mereka akan meningkat.

Secara umum, model SFE (Student Facilitator and Explaining) terdiri dari tujuh tahapan: informasi kompetensi, penyampaian materi, pengembangan materi oleh siswa, penjelasan oleh siswa kepada teman-teman, penarikan kesimpulan, evaluasi, dan refleksi (Istarani, 2015). Pada salah satu tahapan dalam model ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan materi kepada siswa lain, yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Pada tahap ini, siswa diharuskan untuk mengidentifikasi informasi yang diterima dan menghubungkannya dengan ide-ide mereka sendiri.

Berpikir kritis adalah aktivitas berpikir yang melibatkan analisis terhadap gagasan terkait konsep atau masalah yang disajikan (Susanto, 2013). Kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam pembelajaran, di mana semakin tinggi keterampilan siswa dalam berpikir kritis, semakin mudah mereka mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Menurut Ennis (dalam Zakiah dan Lestari, 2019), berpikir kritis adalah proses berpikir reflektif yang berfokus pada menentukan apa yang diyakini atau dilakukan.

Menurut Ennis (dalam Fisher, 2009), berpikir kritis adalah proses berpikir yang rasional dan reflektif, yang bertujuan untuk menentukan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Refleksi di sini berarti mempertimbangkan atau menilai kembali segala sesuatu sebelum membuat keputusan, dan memiliki keyakinan serta pandangan yang didasarkan pada bukti yang memadai, akurat, relevan, dan terkini. Individu yang berpikir kritis memiliki karakteristik khusus yang dapat dikenali dari cara mereka menghadapi masalah, dengan menggunakan argumen yang beralasan serta memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan intelektual mereka. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan mendorong mereka untuk mengajukan pertanyaan yang dapat merangsang proses berpikir. Konsep pertanyaan ini digunakan untuk menumbuhkan "budaya berpikir" di kalangan siswa. Untuk memacu pemikiran kritis, guru harus mendorong siswa untuk menghubungkan informasi yang telah mereka pelajari dengan informasi yang relevan dengan tugas yang sedang mereka kerjakan. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu guru dalam membimbing dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, penting untuk menyadari bahwa terdapat tujuan yang saling terkait dalam berpikir kritis. Dengan cara ini, siswa dapat menemukan makna dalam proses pembelajaran ketika mereka menerapkan keterampilan berpikir kritis.

Dengan proses pembelajaran seperti ini siswa dapat meningkatkan keaktifan, minat, motivasi dan kreativitas siswa dalam berfikir sehingga proses belajar akan lebih menarik dan menyenangkan. Siswa tidak hanya menjadi objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek yang dapat mengalami, menemukan, mengkonstruksikan, dan memahami konsep dengan cara melakukan atau memanipulasi benda, menggunakan indera mereka, menjelajahi lingkungan, baik lingkungan berupa benda, tempat serta peristiwa-peristiwa disekitar mereka (pengalaman nyata).

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran SFE (*student facilitator and explaining*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kompetensi dasar memahami persyaratan gambar proyeksi bangunan di Kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lotu”.

Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran SFE (student facilitator and explaining) Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung”.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (dalam Kasiram, 2008), penelitian kuantitatif adalah proses untuk memperoleh pengetahuan dengan menggunakan data numerik sebagai alat untuk menganalisis informasi terkait topik yang ingin dipahami. Penelitian kuantitatif melibatkan pendekatan ilmiah dan sistematis terhadap bagian-bagian, fenomena, dan hubungan kausalitasnya. Ini didefinisikan sebagai investigasi sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi, sebagaimana dijelaskan oleh Karimuddin dkk. (2022).

Penelitian kuantitatif melibatkan data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diubah menjadi angka (data kualitatif yang dikuantitatifkan), yang kemudian dianalisis menggunakan rumus statistik dan diinterpretasikan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya, dengan tujuan utama mencari hubungan sebab-akibat. Sebaliknya, penelitian kualitatif atau naturalistik menggunakan data dalam bentuk asli tanpa perubahan simbol atau angka, untuk menemukan kebenaran di balik data yang dikumpulkan. Kebenaran tersebut adalah generalisasi yang bisa diterima secara akal sehat, terutama oleh peneliti itu sendiri (Nawawi, 1996:174). Penelitian kualitatif juga dapat dianggap sebagai proses mengumpulkan data atau informasi secara alami mengenai masalah tertentu dalam aspek kehidupan tertentu dengan objek yang relevan. Sugyono, 2016).

2.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merujuk pada atribut, sifat, atau nilai yang dimiliki oleh orang, objek, atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (independent variable) atau variabel X adalah variabel yang dianggap sebagai penyebab munculnya variabel terikat, yang dianggap sebagai akibat. Sebaliknya, variabel terikat (dependent variable) atau variabel Y adalah variabel yang diprediksi sebagai akibat dan bervariasi sesuai dengan perubahan variabel-variabel bebas (Kerlinger, 1992).

a. Variabel bebas (X)

Variabel bebas merupakan variabel-variabel yang mungkin menyebabkan, memengaruhi, atau berefek pada *outcome* Creswell (2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran SFE (*Student Facilitator And Explaining*).

b. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel-variabel yang bergantung pada variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa pada materi memahami persyaratan gambar proyeksi bangunan

2.3. Lokasi dan Jadwal penelitian

a. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lotu Jl. Desa Hilidundra, Kecamatan Lotu, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara. Disekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian yang sama dengan penelitian ini.

b. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian adalah rencana waktu yang dilakukan peneliti untuk melakukan penelitian yang telah di observasi sebelumnya. Dalam penelitian ini jadwal penelitian akan dilaksanakan pada bulan juni sampai dengan bulan juli.

2.4. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah area generalisasi yang mencakup objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti, seperti yang diungkapkan oleh Garaika dan Darmanah (2019). Dengan kata lain, populasi adalah kelompok objek penelitian yang memiliki ciri-ciri atau atribut khusus yang ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI- DPIB di SMK Negeri 1 Lotu.

b. Sampel

Sampel adalah subset yang mencerminkan jumlah dan karakteristik dari populasi yang lebih besar, seperti dijelaskan oleh Garaika dan Darmanah (2019). Dalam penelitian ini, sampel diambil menggunakan metode simple random sampling, yaitu teknik pengambilan anggota sampel secara acak di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai bagian dari sampel. Teknik pengambilan sampel dengan ukuran sampel yang sesuai/ideal yaitu 10% dari populasi. Jika anggota populasi 100 orang maka sampel yang terdiri 10 orang dianggap sudah cukup memadai.

2.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument bentuk tes soal. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu esai sebanyak 5 soal yang disusun berdasarkan kisi kisi tes. Sebelum instrument digunakan maka akan dilakukan pengujian antara lain uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen penelitian

Variabel	Defenisi	Indikator	Soal
Model pembelajaran SFE (Student Facilitator and Explaining)	Seperangkat model pembelajaran yang menggunakan siswa dalam menyampaikan ide dan gagasannya	Hasil tes pada materi memahami menggambar proyeksi bangunan	20
Kemampuan berpikir kritis	Kecakapan seseorang untuk melakukan aktivitas yang mendorongnya untuk berpikir aktif terhadap sesuatu hal	<ul style="list-style-type: none"> • Menafsirkan Permasalahan • Menganalisis Solusi Permasalahan • Menerapkan solusi • Mengevaluasi solusi • Menyimpulkan hasil 	5

2.6. Uji Instrumen

2.6.1. Uji Validasi

Uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian Sugiyono (2016). Adapun uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *korelasi product moment* dapat dilihat dari rumus berikut (Malik 2018):

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (1)$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi variabel x dan y
- n = Jumlah sampel
- $\sum X$ = Total dari jumlah variabel X
- $\sum Y$ = Total dari jumlah variabel Y
- $\sum X^2$ = Kuadrat total dari jumlah variabel X
- $\sum Y^2$ = Kuadrat total dari jumlah variabel Y

Harga r dihitung dapat dirujuk ke tabel harga kritik r *product moment*, sehingga dapat diketahui signifikan atau tidak korelasi tersebut. Jika harga r hitung lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan (tidak valid), dan jika harga r hitung lebih besar dari harga kritik dalam tabel maka korelasi tersebut signifikan (valid). Dalam penelitian ini untuk mengolah uji validitas instrumen yaitu dengan menggunakan SPSS Statistics 17.

Untuk interpretasi terhadap koefisiensi, apabila diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa butir soal termasuk dalam kategori valid. Hasil uji validitas menunjukkan terdapat beberapa butir soal yang valid, apabila butir soal tidak valid dikarenakan $r_{hitung} < r_{tabel}$. Dasar dari pengambilan keputusan uji validitas adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka alat ukur dinyatakan = Valid
- b. Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur dinyatakan = Tidak Valid

2.6.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan kemampuan alat ukur yang handal dan dasar untuk mengambil suatu keputusan (Kurniawan et al, 2022) Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas alat ukur adalah rumus *Spearman Brown* (Malik 2018):

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right) \quad (2)$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas Instrumen
 k = Banyak butir pertanyaan
 $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir
 $\sum \sigma_t^2$ = Varians total

Untuk mencari tingkat reliabilitas suatu item soal peneliti menggunakan perhitungan dengan perhitungan metode *Alpha Cronbach*, yaitu dari seluruh jumlah item soal yang telah dinyatakan valid. Selanjutnya dikorelasikan menggunakan rumus *Alpa Cronbach*. Kemudian untuk menentukan reabilitas dapat dilihat dari nilai alfa jika nilai alfa hitung lebih besar dari nilai alfa tabel, maka dapat dikatakan reliabel. Adapun nilai alfa adalah $> 0,60$. Uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan *SPSS Statistic* versi 17.

2.6.3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut guru sebagai pembuat soal. Instrumen yang baik yaitu instrumen yang memiliki tingkat kesukaran tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah, sehingga tingkat kesukaran harus sedang atau cukup. Tingkat kesukaran dapat menjadi penentu instrumen sudah baik atau tidaknya. Untuk instrumen berupa soal *essay*, rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran soal adalah:

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI} \quad (3)$$

Keterangan:

- TK = Indeks tingkat kesukaran
 \bar{x} = Nilai rata-rata tiap butir soal
Smi = Skor maksimal ideal

Untuk mengolah data tingkat kesukaran menggunakan *SPSS* versi 17 dengan hasil yang didapatkan pada tabel *statistic* pada kolom *mean* dan *maximum* maka kedua data tersebut dihitung dengan cara skor *mean* dibagi dengan skor *maximum*, kemudian hasil yang digunakan dibandingkan dengan tabel rentang sehingga tes dapat dikategorikan sukar, sedang, dan mudah. Kriteria yang digunakan untuk interpretasi adalah sebagai berikut (Lestari dan Yudhanegara, 2017):

Tabel 2. Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besar P	Interpretasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

2.6.4. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya (Yadnyawati, 2019).

$$DP = \frac{SA - SB}{IA} \quad (4)$$

Keterangan :

- DP = Indeks daya pembeda
- SA = Jumlah skor kelompok bawah
- IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Untuk mengolah data daya pembeda menggunakan *SPSS Statistic* versi 17. Hasil daya pembeda dapat dilihat pada tabel item – total *statistic* di *SPSS* pada kolom Corrected item – total *Correlation*. Setelah hasil didapatkan kemudian dibandingkan pada tabel rentang daya pembeda sehingga tes dapat tergolong diterima, diperbaiki, dan ditolak. Daya pembeda butir soal dapat diklasifikasikan yaitu sebagai berikut (Sukma, dkk., 2018):

Tabel 3. Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda (DP)	Interpretasi Daya Beda
0,40 – 1,00	Sangat baik, dapat diterima
0,30 – 0,39	Cukup baik, dapat diterima dengan perbaikan
0,20 – 0,29	Sedang, perlu di perbaiki dan menjadi sarana perbaikan
0,00 – 0,19	Buruk, Ditolak atau dibuang

2.7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah proses penting dalam sebuah peneliti. Maka peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian antara lain:

- a. Observasi
 Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang diperlukan oleh peneliti. Ini merupakan fondasi dari ilmu pengetahuan, karena para ilmuwan mengandalkan data, yaitu informasi tentang dunia nyata yang dikumpulkan melalui kegiatan observasi.
- b. Dokumentasi
 Menurut Sugiyono (2015), dokumentasi adalah metode untuk mengumpulkan data atau informasi berupa buku, arsip, dokumen, angka, gambar, laporan, dan keterangan lain yang dapat mendukung penelitian
- c. Angket Kuesioner
 Menurut Sugiyono (Amruddin, 2022), kuesioner adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pemberian serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

2.8. Teknik Analisis Data

- a. Uji Normalitas
 Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah variabel independen dan variabel dependen berdistribusi secara normal atau tidak. Dengan uji normalitas akan diketahui sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menemukan data normalitas peneliti menggunakan *SPSS* versi 17. Pada *SPSS* melalui normalitas dapat diketahui dan ditemukan

dari *Tests Of Nomality* pada kolom *Shapiro – Wilk*. Kriteria pengambilan keputusan ketika data tersebut dinyatakan norma ketika nilai signifikan $> 0,05$, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal. (Nuryadi, dkk., 2017)

- 1) Jika $L_o \leq L_t$ maka : berdistribusi normal
- 2) Jika $L_o > L_t$ maka : tidak berdistribusi normal

b. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan dan linear antara dua variabel. Linieritas merujuk pada kondisi di mana hubungan antara variabel dependen dan variabel independen adalah linier (Linda et al., 2023). Uji linearitas dilakukan dengan menggunakan analisis varians terhadap garis regresi yang nantinya akan diperoleh dari F_{hitung} .

$$F_{hitung} = \left(\frac{RJK(TC)}{RJK(G)} \right) \quad (5)$$

Rumus diatas diperoleh dari hasil perhitungan rumus dibawah ini (Sugiyono, 2016):

$$\begin{aligned} JK(T) &= \sum Y^2 & JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b/a) \\ JK(a) &= (\sum Y)^2 & JK(G) &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ JK(b/a) &= b [\sum XY - (\sum X)((\sum Y)/(N))] & JK(TC) &= JK(S) - JK(G) \end{aligned}$$

Keterangan :

- JK(T) = Jumlah kuadrat total
- JK(a) = Jumlah kuadrat koefisien a
- JK(b/a) = Jumlah kuadrat regresi (b/a)
- JK(S) = Jumlah kuadrat sisa
- JK(G) = Jumlah kuadrat galat
- JK(TC) = Jumlah kuadrat tuna cocok

Nilai F_{hitung} yang diperoleh kemudian dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikan 1%. Kriterianya apabila nilai F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} pada taraf signifikan 5%, maka pengaruh antara variabel bebas dikatakan linear. Sebaliknya, apabila F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} , maka pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat linear.

Untuk mengolah data uji linearitas peneliti menggunakan *SPSS Statistic* versi 17. Pada pengolahan data uji *Linearitas* dengan menggunakan *SPSS* dapat dilihat dari tabel *Anova* pada kolom F_{hitung} dan signifikansi dibandingkan 0,05 pada taraf signifikan 5% jika nilai sig. $> 0,05$, maka variabel X dan Variabel Y linear. Selain itu data dinyatakan linear dengan membandingkan f_{hitung} dengan f_{tabel} . Jika f_{hitung} maka dinyatakan linear dan sebaiknya jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka kedua variabel tidak linear.

c. Uji koefision korelasi

Korelasi adalah ukuran statistik yang menggambarkan seberapa kuat hubungan antara dua variabel. Dalam penelitian ini korelasi yang digunakan yaitu korelasi person (*Product moment*). Korelasi person digunakan untuk menganalisis korelasi dua variabel yang datanya sama – sama berjenis interval atau rasio

Formula korelasi person adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)}} \quad (6)$$

Keterangan :

- r_{xy} = nilai korelasi person
- x = variabel x (variabel bebas)
- y = variabel y (variabel terikat)
- n = Banyak sampel

Untuk menemukan data koefisien korelasi peneliti menggunakan SPSS versi 17. Dengan mengetahui data yang berkorelasi yaitu mengaitkan variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Setelah dilakukan perhitungan maka variabel dikatakan berkorelasi dengan kriteria nilai sig. < 0,05.

Untuk mengetahui besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), maka akan dilakukan uji koefisien determinasi. Uji koefisien determinasi adalah sebuah koefisien yang memperlihatkan besarnya variasi yang ditimbulkan oleh variabel bebas.

$$KD = r^2_{xy} \times 100\% \quad (7)$$

Keterangan:

KD = koefisien determinan

rx_y = koefisien korelasi

d. Analisis Regresi Sederhana

Dalam penelitian ini, analisis yang diterapkan adalah regresi linear sederhana. Regresi linear sederhana adalah metode analisis yang melibatkan hanya dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen (Sahir, 2022). Teknik analisis regresi sederhana dipilih dalam penelitian karena teknik analisis regresi sederhana dapat menyimpulkan secara langsung mengenai satu variabel dependen (Y) dan satu variabel independen (X). Sementara itu, Regresi sederhana dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX \quad (8)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

X = Variable Independen

a = Konstanta (apabila nilai x sebesar 0, maka y akan sebesar a atau konstanta)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

Nilai a dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Bustami, Abdullah, D., & Fadlisyah, 2014):

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (9)$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (10)$$

Untuk menemukan dan mengolah data regresi linear sederhana peneliti menggunakan SPSS *statistic* versi 17. Untuk menemukan data uji regresi linear sederhana dapat dilihat dari *Anova*, kemudian pada kolom sig. Berdasarkan data yang diperoleh dari Output signifikan < 0,05, maka dapat disimpulkan variabel (X) berpengaruh terhadap variabel (Y), begitu sebaliknya jika nilai sig. > 0,05, maka variabel (X) tidak berpengaruh terhadap variabel (Y).

e. Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono, seperti yang dikutip oleh Sahir (2022), hipotesis adalah perkiraan awal yang harus diuji untuk menentukan kebenarannya. Hipotesis ini terdiri dari dua jenis: hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak, maka dilakukan uji statistik.

Untuk menguji sampel 21 responden, akan memakai uji t dengan rumus:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}} \quad (11)$$

Keterangan :

t = Harga hitung

R = Simbol angka korelasi dalam produk moment
dk = derajat kebebasan
n = besar sampel

Untuk menemukan data hipotesis pada regresi linear sederhana peneliti menggunakan *SPSS* versi 17. Untuk menemukan data hipotesis dengan menggunakan *SPSS* ditemukan pada *Coefficients* dan menemukan nilai pada t_{hitung} berdasarkan pada variabel (X). dari hasil nilai tersebut maka diperoleh nilai dari $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan H_0 akan ditolak sedangkan H_a akan diterima, jadi dalam penelitian tersebut terdapat pengaruh positif dan signifikan. Untuk memperjelas hasil dari hipotesis maka kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 akan ditolak sedangkan H_a akan diterima.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a akan ditolak sedangkan H_0 akan diterima.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lotu, di kelas XI-DPIB Tahun pelajaran 2024/2025. SMK Negeri 1 Lotu berlokasi di jalan Hilidundra, Kecamatan Lotu, Kabupaten Nias Utara.

3.2. Deskripsi Data

3.2.1. Validasi angket Model SFE (*Student Facilitator and Explaining*)

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan uji validitas angket model SFE pada penelitian ini yaitu dengan mengkonsultasikan instrument penilaian untuk angket model yang digunakan peneliti dalam memperoleh nilai hasil angket yang akan diisi oleh siswa. Dalam pelaksanaan uji validitas ini dilaksanakan kepada guru di SMK Negeri 1 Lotu sebanyak 3 orang. Dari hasil uji validitas angket yang dilaksanakan maka validator pertama diperoleh nilai 89,5 (cukup valid, dapat dipakai dengan sedikit revisi), validator kedua memperoleh nilai 91,6 (valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi), validator ketiga diperoleh nilai 93,7 (valid, sehingga dapat digunakan tanpa revisi).

3.2.2. Hasil Uji Validasi Tes Soal

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan uji validitas ahli pada penelitian ini yaitu dengan mengkonsultasikan instrument penilaian tes soal dengan dosen/guru. Dalam pelaksanaan uji validitas ini dilaksanakan kepada guru di SMK Negeri 1 Lotu sebanyak 3 orang. Dari hasil uji validitas ahli yang dilaksanakan maka diperoleh skala nilai 4 = valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi, skala nilai 3 = cukup valid, dapat dipakai dengan sedikit revisi, skala nilai 2 = kurang valid, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi, skala 1 = tidak valid, sehingga belum dapat dipakai.

Berdasarkan hasil pengolahan lembar validasi dari tes belajar siswa bahwa dapat disimpulkan semua item tes hasil belajar memiliki reproduksibel yang diterima yakni nomor 1,2,3,4 dan 5 valid

3.2.3. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes dinyatakan valid oleh validator kemudian tes diuji cobakan di SMK Negeri 2 Gunungsitoli kelas XI-DPIB Tahun pelajaran 2024/2025. Berikut hasil uji coba *instrument*

a. Uji Validasi Tes

Berdasarkan data uji coba *instrument* tes yang digunakan di kelas XI-DPIB SMK Negeri 2 Gunungsitoli maka dilakukan perhitungan validasi dengan menggunakan *SPSS* versi 17 dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Validitas Tes

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.921**	.330	.487	.331	.875**
	Sig. (2-tailed)		.000	.352	.154	.351	.001
	N	10	10	10	10	10	10
soal2	Pearson Correlation	.921**	1	.000	.352	.000	.675*
	Sig. (2-tailed)	.000		1.000	.318	1.000	.032
	N	10	10	10	10	10	10
soal3	Pearson Correlation	.330	.000	1	.421	.969**	.701*
	Sig. (2-tailed)	.352	1.000		.226	.000	.024
	N	10	10	10	10	10	10
soal4	Pearson Correlation	.487	.352	.421	1	.374	.706*
	Sig. (2-tailed)	.154	.318	.226		.287	.022
	N	10	10	10	10	10	10
soal5	Pearson Correlation	.331	.000	.969**	.374	1	.690*
	Sig. (2-tailed)	.351	1.000	.000	.287		.027
	N	10	10	10	10	10	10
Total	Pearson Correlation	.875**	.675*	.701*	.706*	.690*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.032	.024	.022	.027	
	N	10	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)
 * . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Ada beberapa dasar pengambilan keputusan untuk uji validitas dengan item soal, maka dinyatakan valid atau tidak dapat diketahui sebagai berikut :

- 1) Jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{Valid}$
- 2) Jika nilai $r_{hitung} < r_{tabel} = \text{Tidak Valid}$

Untuk mengetahui nilai r_{tabel} dengan $N = 10$ pada signifikan 5% pada distribusi nilai r_{tabel} statistic, maka diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,632, dan pada signifikan 1% memperoleh nilai r_{tabel} 0,765. Melihat nilai signifikan (sig) yaitu :

- 1) Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka Valid
- 2) Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka Tidak Valid

Tabel 5. Keterangan Hasil Uji Validasi

No	Soal	r_{hitung}	r_{tabel}		Keterangan
			5%	1%	
1	Soal 1	0,875		0,765	Valid
2	Soal 2	0,675	0,632		Valid
3	Soal 3	0,701	0,632		Valid
4	Soal 4	0,706	0,632		Valid
5	Soal 5	0,690	0,632		Valid

Berdasarkan uji coba tes pemecahan masalah maka perhitungan uji validitas item nomor 1 diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,875$ dan dikonstrusikan pada r_{tabel} . Sehingga item nomor 1 diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,875 > 0,632$) dan pada taraf signifikan 5% item nomor 1 mendapatkan 0,001 sehingga taraf signifikan $< 0,05$. Dengan demikian nomor 1 dinyatakan Valid. Sehingga mengikuti langkah-langkah item nomor 1, maka perhitungan validitas item nomor 2 sampai nomor 5 dapat dilakukan dan hasil dilihat pada tabel 5.

b. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Setelah dilakukan uji validitas diatas dinyatakan valid, maka selanjutnya yang harus dilakukan yaitu uji *reliabilitas tes*. Rumus yang digunakan dalam uji *reliabilitas* dalam penelitian ini yaitu rumus *Alpha Cronbach* dan uji *reliabilitas* dilakukan dengan *SPSS Statistic* versi 17. Menurut Wiranita (2024), soal dinyatakan *reliable* jika nilai *cronbach alpha* $> 0,6$.

Berikut ini hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada *SPSS* versi 17, uji dilakukan terhadap 10 responden dengan 5 item soal.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Tes *Reliability Statistics*

Cronbach's Alpha	N of Items
.782	5

Hasil uji *reliabilitas* diatas mendapatkan nilai *Alpha Cronbach* 0,782. Sehingga dapat disimpulkan soal yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan *reliable* karena nilai $Alpha > 0,60$ ($0,782 > 0,6$). Hal ini menunjukkan alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki kemampuan untuk memberikan hasil yang konsisten dalam mengukur masalah yang sama.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran pada tes sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, maka dilakukan uji tingkat kesukaran soal dengan menggunakan SPSS versi 17. Berikut ini hasil uji tingkat kesukaran dengan menggunakan SPSS versi 17 dapat di lihat sebagai berikut.

Untuk mengetahui tingkat kesukaran pada nilai diatas maka digunakan rumus skor mean dibagi dengan skor maksimum (sumber Permata Sari 2021).

Tabel 7. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5
N	Valid	10	10	10	10	10
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		2.20	2.00	2.00	2.50	1.90
Maximum		5	5	5	4	5

0,01 – 0,30 = Sukar

0,31 – 0,70 = Sedang

0,71 – 1 = Mudah

Untuk mengetahui tingkat kesukaran pada nilai diatas maka digunakan rumus skor mean dibagi dengan skor maksimum.

Tabel 8. Keterangan Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Soal	Mean	Maksimum	Mean/Maksimum	Hasil	Keterangan
1	Soal 1	2,20	5	2,20/5	0,44	Sedang
2	Soal 2	2,00	5	2,20/5	0,40	Sedang
3	Soal 3	2,00	5	2,00/5	0,40	Sedang
4	Soal 4	2,50	4	2,50/4	0,63	Sedang
5	Soal 5	1,90	5	1,90/5	0,38	Sedang

d. Hasil Uji Daya Pembeda

Untuk mengetahui apakah setiap item yang digunakan diterima, diperbaiki atau tidak dipakai sama sekali oleh karena itu dilakukan perhitungan daya pembeda berdasarkan hasil uji coba tes. Uji daya pembeda dilakukan dengan SPSS versi 17 dengan hasil nilai sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Perhitungan Daya Pembeda

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	8.40	14.044	.754	.665
soal2	8.60	17.822	.459	.776
soal3	8.60	18.489	.539	.748
soal4	8.10	18.322	.542	.747
soal5	8.70	18.456	.517	.755

Dasar dalam pengambilan nilai daya pembeda dapat dilihat sebagai berikut yaitu :

0,40 – 1,00 = Sangat baik, dapat diterima

0,30 – 0,39 = Cukup baik, dapat diterima dengan perbaikan

0,20 – 0,29 = Sedang, perlu diperbaiki dan menjadi sarana perbaikan
 0,00 – 0,19 = Buruk, ditolak atau dibuang

Tabel 10. Keterangan Hasil Uji Daya Pembeda

No	Soal	Corrected Item-Total Correlation	Keterangan
1	Soal 1	0,754	Sangat baik, dapat diterima
2	Soal 2	0,459	Sangat baik, dapat diterima
3	Soal 3	0,539	Sangat baik, dapat diterima
4	Soal 4	0,542	Sangat baik, dapat diterima
5	Soal 5	0,517	Sangat baik, dapat diterima

3.2.4. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data regresi linear sederhana dengan bantuan *SPSS Statistic* Versi 17. Adapun tahapan analisis meliputi tahap uji prasyarat analisis dan tahap uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengukur apakah suatu data memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro - Wilk* dikarenakan jumlah sampel kurang dari 50 dan menggunakan *SPSS* versi 17 dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikan $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Berikut ini merupakan tabel hasil perhitungan uji normalitas sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Model_SFE	.249	12	.039	.871	12	.066
Berpikir_Kritis	.173	12	.200*	.895	12	.137

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa hasil model SFE (*Student Facilitator and Explaing*) memperoleh nilai 0,066 $> 0,05$ dan kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai 0,137 $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai SFE (*Student Facilitator and Explaing*) dan kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji liinearitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linear suatu distribusi data penelitian.

Uji linearitas diketahui dengan menggunakan uji F, kriterianya adalah apabila nilai sig $> 0,05$ maka hubungan variabel bebas dengan variabel terikat linear atau dengan membandingkan nilai *deviation form linearity* $> 0,05$, maka terdapat hubungan linear kedua variabel, dan jika *deviation form linearity* $< 0,05$, maka tidak terdapat hubungan linear. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan *SPSS* versi 17, maka hasil uji *linearitas* sebagai berikut :

Tabel 12. Hasil Perhitungan Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Berpikir_Kritis * Model_SFE	Between Groups	(Combined) Linearity	25.500	4	6.375	3.909	.056
		Deviation from Linearity	24.067	1	24.067	14.756	.006
			1.433	3	.478	.293	.829
Within Groups			11.417	7	1.631		
Total			36.917	11			

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dengan membandingkan nilai Sig 0,829 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel bebas (*Student Facolimator and Explaining*) dengan variabel terikat (Berpikir Kritis) linear, atau dengan membandingkan F_{hitung} (0,293) lebih kecil dari F_{tabel} (4,96) dengan taraf signifikan 5% . Hal ini berlaku variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel bebas memiliki hubungan yang linear dengan variabel.

c. Uji koefisien korelasi

Untuk mengetahui keeratan hubungan varibel maka dilakukan uji koefisien korelasi. *Korelasi pearson* melibatkan satu variabel terikat (*dependent*) dan satu variabel bebas (*independent*). Uji *korelasi pearson* digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan dua variabel. Kriteria dalam pengambilan keputusan dalam uji korelasi pearson adalah jika nilai sig.< 0,05 maka variabel dalam penelitian berkorelasi atau memiliki hubungan. Setelah dilakukan perhitungan dengan bantuan menggunakan program SPSS Versi 17 maka diperoleh output data berikut :

Tabel 13. Hasil Perhitungan Uji Koefisien Korelasi

		Model_SFE	Berpikir_Kritis
Model_SFE	Pearson Correlation	1	.807**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	12	12
Berpikir_Kritis	Pearson Correlation	.807**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan dari tabel diatas maka diperoleh nilai sig. = 0,001 < 0,05, maka dapat disimpulkan variabel dalam penelitian ini memiliki korelasi atau memliliki hubungan. Untuk mengetahui tinggi atau rendah pengaruh tersebut, dapat digunakan pedoman dalam memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 14. Tabel Rentang Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,19	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Berdasarkan nilai r_{xy} yang diperoleh 0,807 maka dapat disimpulkan hubungan atau korelasi dalam penelitian memiliki tingkat hubungan Sangat Kuat.

d. Analisis Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas (X) yaitu model SFE (*Student Facolimator and Explaining*) terhadap variabel terikat (Y) kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan persamaan regresi. Dari hasil analisis regresi linear sederhana menggunakan SPSS versi 17 maka diperoleh *output* persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut :

Tabel 15. Output Persamaan Regresi Linear Sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	6.900	17.491		.394	.702
Model_SFE	.950	.220	.807	4.328	.001

a. Dependent Variable: Berpikir_Kritis

Pada tabel output di atas, diketahui nilai koefisien dari persamaan regresi Dalam penelitian ini, digunakan persamaan regresi sederhana sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b X \tag{12}$$

Keterangan:

X = CTL (*Student Facilitator and Explainini*)

Y = Kemampuan berpikir kritis

Dari hasil *output* diatas maka diperoleh nilai persamaan regresi linier sederhana $Y = 6,900 + 0,950 X$, hal ini menunjukkan bahwa semakin naik nilai dari variabel (X) yaitu model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) maka semakin bagus nilai dari variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk mengetahui besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), maka perlu dilakukan uji koefisien determinansi. Koefisien determinansi adalah ukuran (besaran) yang menyatakan tingkat kekuatan hubungan dalam bentuk persen (%) antara variabel (X) dan variabel (Y) dengan menggunakan SPSS Versi 17 maka diperoleh output data berikut:

Tabel 16. Hasil Perhitungan Uji Koefisien Determinan

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.807 ^a	.652	.617	1.134

a. Predictors: (Constant), Model_SFE

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai R *Square* (Koefisien Determinasi) adalah 0,652. Sehingga koefisien determasinya adalah:

$$KD = 0,652 \times 100\%$$

$$KD = 65,2 \%$$

Hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas (X) yaitu model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) berpengaruh positif terhadap variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 65,2% dan sisanya 34,8% tidak diteliti dalam penelitian ini.

e. Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan jawaban semenatar terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Syarat penarikan kesimpulan dalam uji hipotesis adalah sebagai berikut; Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 akan ditolak sedangkan H_a akan diterima. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a akan ditolak sedangkan H_0 akan diterima.

Setelah dilakukan perhitungan dengan SPSS versi 17 maka diperoleh *Output* data sebagai berikut :

Tabel 17. Hasil Uji Hipotesis

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	6.900	17.491			.394	.702
	Model_SFE	.950	.220	.807		4.328	.001

a. Dependent Variable: Berpikir_Kritis

Dari hasil perhitungan diatas maka diperoleh nilai dari $t_{hitung} = 4,328 > t_{tabel} = 2,179$, maka dapat disimpulkan H_0 akan ditolak sedangkan H_a akan diterima jadi dalam penelitian ini terdapat pengaruh positif dan signifikan pengaruh SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap berpikir kritis siswa di kelas XI-DPIB di SMK Negeri 1 Lotu pada materi persyaratan gambar proyeksi bangunan

3.3. Pembahasan Temuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah model pembelajaran SFE (Student Facilitator and Explaining) memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. SFE adalah pendekatan pendidikan menyeluruh yang membantu siswa memahami materi dengan menghubungkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, termasuk aspek pribadi, sosial, dan budaya. Kemampuan berpikir kritis dapat diukur dari sejauh mana seseorang dapat memberikan tanggapan yang bertanggung jawab, sesuai dengan kenyataan rasionalitas dan realitas. Oleh sebab itu untuk membuktikan jawaban atas permasalahan pokok dari model SFE (Student Facilitator and Explaining) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa melalui penelitian kuantitatif. Berdasarkan hasil data penelitian, peneliti menyimpulkan jawaban terhadap masalah utama penelitian ini. :

- Dari pengujian hipotesis ditemukan bahwa : “terdapat pengaruh penerapan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI-DPIB di SMK Negeri 1 Lotu pada materi ”.
- Dalam penerapan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI-DPIB di SMK Negeri 1 Lotu pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung memiliki kontribusi sebesar 65,2%.

3.4. Analisis dan Intesprestasi Temuan Penelitian

Sebelum peneliti melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti melaksanakan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda disekolah uji coba. Setelah tes diberikan kepada siswa dan data diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS maka tes dinyatakan valid dan layak digunakan. Kemudian angket yang digunakan untuk mengukur model maka divaliditas maka peneliti mendapatkan nilai 4 = valid, sehingga dapat dipakai tanpa revisi pada sekolah yang akan diteliti.

Tahap berikutnya yaitu mengolah data pengujian prasyarat, mulai dari uji normalitas, yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Hasil yang di peroleh menunjukkan nilai sig. = 0,066 > 0,05 untuk variabel X SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dan untuk nilai variable Y (Kemampuan Berpikir Kritis) didapatkan nilai sig. = 0,13 > 0,05, maka dari hasil uji normalitas data berdistribusi normal. Dari uji linieritas, yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel dalam penelitian linear atau memiliki hubungan, diperoleh nilai sig. = 0,829 > 0,05 atau $F_{hitung} (0,239) < F_{tabel} (4,96)$ variabel (X) atau model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dan untuk nilai variabel (Y) kemampuan berpikir kritis siswa memiliki hubungan atau linear.

Berdasarkan hasil pengujian korelasi, yang diperoleh untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara variabel, diperoleh nilai sig. = 0,001 < 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa variabel (X) atau model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dan variabel (Y) kemampuan berpikir kritis siswa memiliki korelasi dengan interval koefisien korelasi sebesar 0,807 yang masuk kedalam kategori tingkat gubungan (Sangat Kuat).

Analisis regresi sederhana menunjukkan bahwa model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) X memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Y. Artinya, penerapan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, dimana siswa mampu menghasilkan ide – ide baru selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan terbiasa dalam memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran, sehingga mereka mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siwa dalam belajar dan semakin diterapkan SFE (*Student Facilitator and Explaining*) semakin naik pula nilai siswa. Bukti dari analisis ini adalah permasalahan regresi sederhana yang diperoleh yaitu $Y = 6,900 + 0,950 X$.

Berdasarkan hasil uji t yang digunakan untuk menentukan hiptotesis penelitian, diperoleh nilai $t_{hitung} = 4,328 > t_{tabel} = 2,179$. Ini menunjukkan bahwa model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dengan koefisien determinasi sebesar 65,2 %. Artinya 65,2% kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI- DPIB di SMK Negeri 1 Lotu pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung dipengaruhi oleh model SFE (*Student Facilitator and Explaining*), sementara 34,8% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam peneliti ini.

3.5. Implikasi Temuan Peneliti

Penerapan penggunaan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dalam proses kegiatan belajar mengajar mempunyai beberapa implikasi terhadap guru, dan siswa.

Implikasi terhadap guru, dalam pembelajaran dengan menggunakan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) mengakibatkan guru aktif dalam mengikuti langkah – langkah proses pembelajaran sesuai dengan bahan ajar sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dan giat dalam proses belajar mengajar. Selain itu, guru juga dituntut memiliki akses informasi atau wawasan luas tentang materi yang diajarkan.

Implikasi terhadap siswa, disini siswa dituntut memiliki nalar dalam menyelesaikan masalah, mengidentifikasi berbagai masalah, merumuskan masalah, mengumpulkan data dan mengolah informasi yang ada sehingga siswa mampu mandiri menyelesaikan setiap masalah dalam proses pembelajaran.

Adapun implikasi terhadap sarana dan prasarana, disini pembelajaran dengan model SFE (*Student Facilitator and Explaining*) dikolaborasi dengan menggunakan media berupa alat elektronik proyektor yang memadai, selain media tersebut, maka pencarian informasi yang lain berupa buku cetak, internet dan media lainnya menjadi asset yang berguna bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran.

3.6. Keterbatasan Temuan Peneliti

Supaya temuan peneliti ini bisa realitas maka perlu dicantumkan keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- Penelitian ini dilaksanakan pada sekolah SMK Negeri 1 Lotu pada kelas XI-DPIB.
- Penelitian ini dilakukan hanya pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung pada kompetensi dasar 3.2 memahami persyaratan gambar proyeksi bangunan.
- Dalam penelitian ini, proses belajar mengajar hanya dilakukan sebanyak dua kali pertemuan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti menyimpulkannya sebagai berikut : a) Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran SFE (*Student Facilitator and Explaining*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung di kelas XI-DPIB di SMK Negeri 1 Lotu. b) Dari hasil korelasi maka hasil koefisien determinan didapatkan dengan variabel X (*Model Student Facilitator and Explaining*) berdistribusi pada variabel Y (Kemampuan Berpikir Kritis) sebesar 65,2 %. c) Berdasarkan pengujian hipotesis hasil perhitungan maka diperoleh nilai dari $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan ada pengaruh positif dan signifikan pengaruh model (*Model Student Facilitator and Explaining*) terhadap berpikir kritis siswa di kelas XI-DPIB di SMK Negeri 1 Lotu pada mata pelajaran konstruksi dan utilitas gedung

DAFTAR PUSTAKA

- AZIZ, A. A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. *Skripsi*, 24–28.
- Amruddin, (2022). Metodologi Penelitian. CV Pradina Pustaka.
- Burton, Rusman (2018), Teori Belajar
- Dimiyati & Mudjono (1999). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Rineka Cipta
- Huda, Mifahul, (2014). Model-model Pengajaran Dan Pembelajaran Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Istarani, (2014). Model Pembelajaran Inovatif : Medan Media Persada.
- Jeni Puspitasari (2016) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Student Facilitator And Explaining (Spae) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keaktifan Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Skripsi.
- Kusuma Apresilia Dwi (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining*
- Karimuddin dkk, (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad.
- Langgeng, Abraham Rinekso (2012). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Student Facilitator*

And Explaining Terhadap Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK di SMAN 1 Mertoyudan. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.

Malik. (2018). *Pengantar Statistik Pendidikan*. CV Budi Utama. Yogyakarta.

Nuryadi, (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.

Sugyono, (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.

Sagala, Syaiful, (2009). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Bandung: CV Sahri.

Syaiful Sagala (2009) *Konsep dan Makna Pembelajaran*

Suprijono (2010). *Cooperatif Learning*. Yogyakarta.

Trianto, (2009). *Pelaksanaan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining*

Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran*. In *Erzatama Karya Abadi* (Issue August).