

## ANALISIS FAKTOR KESULITAN BELAJAR SISWA PADA ELEMEN ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK N 1 SUMATERA BARAT

Dendi Arianto<sup>1</sup>, Syaiful Haq<sup>2</sup>, Fahmi Rizal<sup>3</sup>, Muvi Yandra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: [dendyariantos30@gmail.com](mailto:dendyariantos30@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Penelitian menggunakan pendekatan metode campuran, yaitu gabungan antara kuantitatif dan kualitatif. Data diperoleh melalui angket, wawancara, dan dokumentasi dengan 60 siswa kelas XI jurusan Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB) dan Teknik Konstruksi dan Properti (TKP). Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor dominan yang menyebabkan kesulitan belajar adalah motivasi belajar siswa, yang berpengaruh signifikan terhadap pemahaman materi Estimasi Biaya Konstruksi, seperti perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan. Selain itu, faktor eksternal seperti lingkungan sekolah dan keluarga juga turut mempengaruhi. Dengan menggunakan analisis faktor, ditemukan enam faktor utama yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa, yaitu motivasi belajar, lingkungan sekolah, intelegensi, lingkungan keluarga, minat belajar, dan lingkungan tempat tinggal. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru dapat mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, serta menciptakan suasana yang lebih mendukung dalam proses pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perbaikan proses pembelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK.

**Kata Kunci :** Analisis, Faktor, Kesulitan, Belajar.

**Abstract :** *This study aims to analyze the factors influencing students' learning difficulties in the Construction Cost Estimation subject at SMK Negeri 1 West Sumatra. The study used a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative methods. Data were obtained through questionnaires, interviews, and documentation with 60 eleventh-grade students majoring in Building Information Modeling Design (DPIB) and Construction and Property Engineering (TKP). The analysis showed that the dominant factor contributing to learning difficulties was students' learning interest, which significantly influenced their understanding of Construction Cost Estimation material, such as work volume calculations and unit price analysis. Furthermore, external factors such as the school and family environment also contributed. Using factor analysis, six main factors were identified as influencing students' learning difficulties: learning motivation, school environment, intelligence, family environment, learning interest, and residential environment. Based on the results of this study, it is recommended that teachers develop more engaging and contextual learning methods to increase students' motivation and interest in learning, as well as create a more supportive learning atmosphere. This research is expected to contribute to improving the Construction Cost Estimation learning process at SMK.*

**Keywords:** *Analysis, Factors, Difficulties, Learning.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam pembangunan suatu bangsa, yang berperan dalam mempersiapkan generasi muda agar siap menghadapi tantangan zaman. Dalam konteks pendidikan vokasi, khususnya pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), peranannya

sangat strategis dalam mempersiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja dengan keterampilan dan pengetahuan yang memadai. Salah satu jurusan yang mempersiapkan siswa untuk menghadapi dunia konstruksi adalah Jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) dan

Teknik Konstruksi dan Properti (TKP) di SMK Negeri 1 Sumatera Barat (Ahmadi, 2013).

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jurusan tersebut adalah Estimasi Biaya Konstruksi (EBK). Mata pelajaran ini memiliki materi yang kompleks, yang melibatkan berbagai aspek seperti perhitungan volume pekerjaan, analisis harga satuan, serta penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB). Estimasi biaya yang tepat sangat penting untuk keberhasilan sebuah proyek konstruksi, karena berkaitan dengan efisiensi penggunaan anggaran dan keberlanjutan proyek. Oleh karena itu, siswa diharapkan dapat memahami materi ini dengan baik, agar mampu menyusun anggaran yang sesuai dengan kebutuhan dan realitas lapangan (Creswell, 2013).

Namun, kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi Estimasi Biaya Konstruksi. Hal ini terutama terkait dengan perhitungan volume pekerjaan yang memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep dasar matematika dan geometri, serta kemampuan membaca gambar teknik yang tidak mudah bagi sebagian besar siswa. Sebagian siswa merasa kesulitan karena materi ini memerlukan keterampilan teknis dan pemahaman yang mendalam, yang seringkali dianggap sulit dan membingungkan. Kesulitan-kesulitan ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, yang tercermin dari banyaknya siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran ini (Darmawan, 2015).

Menurut Tonie (2007), kesulitan belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari dalam diri siswa (internal) maupun dari luar diri siswa (eksternal). Faktor internal meliputi motivasi, minat, dan intelegensi siswa, sedangkan faktor eksternal dapat berupa lingkungan belajar di sekolah, dukungan keluarga, dan kondisi sosial ekonomi siswa. Dalam konteks pembelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, faktor-faktor ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran serta berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang memengaruhi kesulitan belajar siswa, serta untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan mempengaruhi kesulitan tersebut. Penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai penyebab kesulitan belajar siswa agar dapat memberikan solusi yang lebih tepat dalam

meningkatkan hasil belajar mereka (Desmawati, 2021).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (mixed method), yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket yang disebarkan kepada siswa, sementara pendekatan kualitatif digunakan untuk memperdalam pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar melalui wawancara dengan guru. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai permasalahan yang dihadapi siswa dalam mempelajari Estimasi Biaya Konstruksi.

Salah satu faktor yang ditemukan dalam penelitian ini adalah rendahnya motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta rendahnya antusiasme mereka dalam mengikuti pelajaran. Banyak siswa yang menganggap materi ini terlalu sulit dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, sehingga mereka cenderung kurang termotivasi untuk belajar. Minat yang rendah ini juga berhubungan erat dengan motivasi siswa, yang mempengaruhi tingkat keberhasilan mereka dalam menguasai materi (Djamarah, 2011).

Selain itu, faktor eksternal juga berperan besar dalam kesulitan belajar siswa. Lingkungan sekolah yang kurang mendukung, seperti keterbatasan fasilitas pembelajaran dan metode pengajaran yang kurang menarik, dapat memperburuk kondisi ini. Faktor keluarga, seperti kurangnya dukungan orang tua terhadap pendidikan anak, juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Siswa yang tidak mendapatkan perhatian yang cukup dari keluarga cenderung kurang memiliki motivasi untuk belajar dengan baik (Hadju, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mempelajari Estimasi Biaya Konstruksi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif, serta memberikan wawasan kepada pihak sekolah mengenai pentingnya menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar mengajar (Hadju, 2022).

Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan vokasi, khususnya dalam bidang pendidikan teknik bangunan, untuk memperbaiki kualitas

pembelajaran dan hasil belajar siswa di masa depan. Dengan memahami faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar, diharapkan dapat ditemukan strategi yang lebih efektif untuk mengatasi masalah ini, sehingga siswa dapat menguasai materi dengan baik dan mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan di dunia kerja.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memiliki manfaat praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran di SMK, tetapi juga memberikan manfaat teoritis dalam pengembangan kajian tentang kesulitan belajar pada pendidikan kejuruan. Seiring dengan perkembangan dunia konstruksi yang semakin kompleks, kemampuan untuk menyusun estimasi biaya yang akurat dan efisien menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan oleh tenaga kerja terampil di bidang ini. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk terus mengupayakan perbaikan dalam metode pembelajaran agar siswa dapat menguasai keterampilan ini dengan baik (Humairah, 2023).

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan METODE CAMPURAN (MIXED METHOD) yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi faktor penyebab kesulitan belajar secara lebih mendalam melalui analisis statistik deskriptif dan analisis faktor, serta untuk memperdalam pemahaman mengenai persepsi siswa dan guru melalui wawancara (Nugroho, 2018).

#### **PENELITIAN KUANTITATIF**

Penelitian kuantitatif dilakukan dengan menyebarkan angket kepada siswa untuk mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar mereka. Angket yang digunakan terdiri dari 54 pernyataan yang valid dan telah diuji coba untuk memastikan reliabilitas dan validitasnya. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif dan analisis faktor. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kecenderungan data pada masing-masing indikator, sedangkan analisis faktor digunakan untuk mengelompokkan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa.

#### **PENELITIAN KUALITATIF**

Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor kesulitan belajar yang dialami siswa, serta untuk mengidentifikasi metode pengajaran yang digunakan oleh guru dalam mengatasi kesulitan tersebut. Hasil wawancara digunakan untuk memperkuat data kuantitatif dan memberikan perspektif lebih lanjut mengenai permasalahan yang dihadapi siswa (Nugroho, 2018).

#### **POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang mengikuti mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat, yang terdiri dari dua jurusan, yaitu Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) dan Teknik Konstruksi dan Properti (TKP). Sampel penelitian ini berjumlah 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik TOTAL SAMPLING, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian.

#### **INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrumen penelitian terdiri dari angket yang terdiri dari 54 pernyataan yang valid dan reliabel, yang digunakan untuk mengukur faktor-faktor penyebab kesulitan belajar siswa. Instrumen lainnya adalah pedoman wawancara untuk mendapatkan informasi kualitatif dari guru. Angket dan pedoman wawancara tersebut disusun berdasarkan kajian teori tentang kesulitan belajar dan Estimasi Biaya Konstruksi (Darmawan, 2015).

#### **TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu:

1. **Angket:** Penyebaran angket kepada siswa untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kesulitan belajar mereka.
2. **Wawancara:** Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kesulitan belajar siswa.
3. **Dokumentasi:** Pengumpulan data sekunder berupa dokumen yang berhubungan dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

#### **TEKNIK ANALISIS DATA**

Data yang diperoleh dari angket dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan data, serta analisis

faktor menggunakan rotasi varimax untuk mengelompokkan faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Sedangkan data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dianalisis dengan teknik analisis tematik, di mana data wawancara dikategorikan berdasarkan tema-tema utama yang relevan dengan masalah penelitian (Ahmadi, 2013).

### BAGAN ALIR PENELITIAN

Untuk memperjelas alur penelitian, berikut adalah bagan alir yang menggambarkan langkah-langkah penelitian:

1. **Identifikasi Masalah:** Peneliti mengidentifikasi permasalahan terkait kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.
2. **Pengumpulan Data:** Data dikumpulkan melalui angket, wawancara, dan dokumentasi.
3. **Analisis Data:** Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis faktor untuk data kuantitatif, serta analisis tematik untuk data kualitatif.
4. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil analisis, peneliti menarik kesimpulan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan disajikan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Penelitian ini menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang lebih mendalam dan komprehensif mengenai faktor-faktor penyebab kesulitan belajar (Creswell, 2013).

#### Hasil Analisis Kuantitatif

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari angket yang disebarakan kepada 60 siswa kelas XI jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) serta Teknik Konstruksi dan Properti (TKP), data dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis faktor. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada dalam kategori cukup dan mengalami kesulitan dalam memahami materi Estimasi Biaya Konstruksi, terutama dalam perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan. Rata-rata skor yang diperoleh siswa dalam mata pelajaran ini masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

**Tabel 1. Hasil Deskriptif Analisis Data Angket**

No	Indikator	Total Skor ( $\Sigma X$ )	item(n)	Mean
1	Intelegensi	22.2	9	2.47
2	Minat Belajar	22.64	9	2.52
3	Motivasi Belajar	22.56	9	2.51
4	Lingkungan Keluarga	22.6	9	2.51
5	Lingkungan Sekolah	22.17	9	2.46
6	Lingkungan Tempat Tinggal	22.96	9	2.55

*Tabel 1. Deskriptif analisis faktor kesulitan belajar siswa pada Estimasi Biaya Konstruksi*

Hasil analisis faktor menunjukkan bahwa terdapat enam faktor utama yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi yaitu intelegensi, minat belajar, motivasi belajar, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan tempat tinggal dapat dikategorikan cukup.

Demikian analisis faktor untuk melihat faktor dominan dilihat dari nilai Eigenvalue yaitu berada pada komponen 1 dengan nilai 7170 dengan varians 13278% sehingga dapat disimpulkan faktor dominan terhadap kesulitan belajar siswa pada motivasi belajar.

#### Hasil Wawancara Kualitatif

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, ditemukan bahwa faktor eksternal, seperti lingkungan sekolah dan dukungan keluarga, juga berperan penting dalam kesulitan belajar siswa. Guru mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas secara mandiri di rumah, karena kurangnya dukungan dari orang tua dan keterbatasan fasilitas belajar di rumah. Selain itu, lingkungan sekolah yang kurang mendukung, seperti terbatasnya alat bantu pembelajaran dan kurangnya pengajaran yang berbasis praktik, juga mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi (Djamaludin, 2019).

### PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai hasil yang diperoleh dari penelitian terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Hasil penelitian

diperoleh melalui analisis data kuantitatif yang dikumpulkan dengan angket dan analisis kualitatif yang diperoleh melalui wawancara dengan guru (Hadin, 2022).

### **1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dari angket yang disebarkan kepada siswa, ditemukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat adalah faktor internal dan eksternal.

#### **1.1. Faktor Internal**

Faktor internal yang paling dominan adalah motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Sebagian besar siswa menunjukkan motivasi belajar yang rendah terhadap materi ini, terutama terkait dengan perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan. Rata-rata skor minat belajar siswa berada pada kategori cukup, yang menunjukkan bahwa banyak siswa yang merasa kurang tertarik dengan pembelajaran yang melibatkan perhitungan matematis dan Teknik (Hadju, 2022).

Banyak siswa yang tidak merasa termotivasi untuk mempelajari materi ini dengan serius, sehingga kesulitan dalam memahami materi menjadi semakin besar.

#### **1.2. Faktor Eksternal**

Faktor eksternal juga turut berperan dalam kesulitan belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, lingkungan sekolah dan dukungan keluarga merupakan dua faktor eksternal yang sangat mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Lingkungan sekolah yang terbatas dalam hal fasilitas pembelajaran, seperti keterbatasan alat bantu pembelajaran dan kurangnya media pembelajaran yang interaktif, menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman siswa. Guru juga menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas mandiri di rumah karena kurangnya dukungan dari keluarga (Djamaludin, 2019).

### **2. Pengaruh Minat Belajar terhadap Pemahaman Materi**

**Minat belajar** siswa menjadi faktor utama dalam kesulitan belajar pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Siswa yang kurang tertarik dengan materi ini cenderung tidak aktif dalam mengikuti pembelajaran dan merasa kesulitan dalam memahami perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan. Hal ini mengarah pada rendahnya hasil belajar siswa dan banyaknya siswa yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Penyebab rendahnya minat belajar ini antara lain adalah persepsi bahwa materi Estimasi Biaya Konstruksi terlalu sulit dan tidak relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metode pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual, yang dapat mengaitkan materi dengan praktik di lapangan (Islamuddin, 2012).

### **3. Pengaruh Faktor Eksternal terhadap Kesulitan Belajar**

Faktor eksternal, seperti **lingkungan sekolah** dan **dukungan keluarga**, juga memiliki dampak besar terhadap kesulitan belajar siswa. Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas rumah karena kurangnya fasilitas dan dukungan dari keluarga. Selain itu, lingkungan sekolah yang tidak mendukung proses pembelajaran, seperti kurangnya alat bantu pembelajaran dan fasilitas praktikum, juga menghambat pemahaman siswa. Guru juga mengungkapkan bahwa kurangnya pengajaran yang berbasis praktik membuat siswa sulit mengaitkan materi dengan kondisi nyata di lapangan. Oleh karena itu, pengembangan pembelajaran berbasis proyek atau yang melibatkan siswa langsung dalam aplikasi perhitungan biaya konstruksi menjadi penting (Khodijah, 2014).

### **4. Solusi untuk Mengatasi Kesulitan Belajar**

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa antara lain:

1. **Penggunaan Metode Pembelajaran yang Interaktif:** Guru diharapkan untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik dan kontekstual, seperti pembelajaran berbasis proyek yang memungkinkan siswa untuk langsung terlibat dalam perhitungan biaya konstruksi.
2. **Peningkatan Dukungan Keluarga:** Penting bagi orang tua untuk memberikan dukungan lebih dalam bentuk perhatian terhadap tugas-tugas yang diberikan di sekolah, serta menyediakan fasilitas belajar yang memadai di rumah.
3. **Peningkatan Fasilitas Pembelajaran di Sekolah:** Sekolah perlu meningkatkan fasilitas pembelajaran, terutama dalam hal media pembelajaran yang interaktif, seperti penggunaan perangkat lunak untuk perhitungan biaya konstruksi, agar siswa dapat lebih mudah memahami materi.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa faktor utama yang menyebabkan kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya

Konstruksi adalah rendahnya motivasi belajar siswa terhadap materi ini. Selain itu, faktor eksternal seperti lingkungan sekolah dan dukungan keluarga juga mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Estimasi Biaya Konstruksi, diperlukan perbaikan dalam metode pembelajaran, peningkatan fasilitas pembelajaran, serta dukungan yang lebih besar dari keluarga (Humairah, 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor utama yang mempengaruhi adalah motivasi belajar. Rendahnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran ini dapat disebabkan oleh persepsi mereka yang menganggap materi Estimasi Biaya Konstruksi sebagai hal yang sulit dan membingungkan. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk mempelajari materi dengan serius, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka (Nugroho, 2018).

Selain faktor internal, faktor eksternal seperti lingkungan sekolah dan dukungan keluarga juga mempengaruhi kesulitan belajar siswa. Banyak siswa yang mengaku kesulitan dalam mengerjakan tugas di rumah karena kurangnya fasilitas belajar dan dukungan dari orang tua. Guru juga menyampaikan bahwa sebagian besar siswa mengalami kendala dalam menggunakan alat bantu pembelajaran, seperti Microsoft Excel, yang seharusnya dapat mempermudah perhitungan dan penyusunan Rencana Anggaran Biaya (RAB).

Dari hasil wawancara dengan guru, diketahui bahwa salah satu tantangan terbesar dalam pengajaran Estimasi Biaya Konstruksi adalah kurangnya metode pembelajaran yang menarik dan kontekstual. Pembelajaran yang lebih bersifat teoritis dan kurang melibatkan praktik langsung membuat siswa merasa materi tersebut tidak relevan dengan kehidupan nyata mereka. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metode pembelajaran yang lebih menarik, seperti pembelajaran berbasis proyek, yang memungkinkan siswa untuk langsung mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam situasi nyata (Ahmadi, 2013).

Salah satu rekomendasi yang muncul dari penelitian ini adalah pentingnya penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual, seperti simulasi proyek konstruksi yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses estimasi biaya. Hal ini akan dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari materi Estimasi Biaya Konstruksi. Selain itu, guru juga disarankan untuk memberikan lebih banyak contoh soal yang berhubungan langsung dengan kondisi di lapangan,

sehingga siswa dapat lebih memahami penerapan materi dalam dunia kerja.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan gambaran yang jelas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. Penelitian ini juga memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut, seperti pengembangan metode pembelajaran yang lebih menarik dan penyediaan fasilitas yang memadai di sekolah serta dukungan yang lebih besar dari keluarga (Djamarah, 2011).

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan pendekatan campuran (mixed method), yang mencakup analisis kuantitatif melalui angket dan analisis kualitatif melalui wawancara, diperoleh beberapa kesimpulan utama terkait kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.

Faktor utama yang menyebabkan kesulitan belajar siswa adalah motivasi belajar yang rendah terhadap materi Estimasi Biaya Konstruksi. Sebagian besar siswa merasa bahwa mata pelajaran ini sangat sulit, terutama terkait dengan perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan. Hal ini berakibat pada rendahnya motivasi dan partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran. Dalam analisis deskriptif dari enam indikator berada dalam jategori cukup dan dilakukan analisis faktor diketahui motivasi belajar memiliki eigenvalue tertinggi sehingga di ketahui sebagai faktor paling dominan dalam kesulitan belajar siswa.

Kurangnya motivasi untuk berprestasi di bidang ini menyebabkan siswa tidak berusaha maksimal dalam memahami materi, dan cenderung menganggap pelajaran tersebut tidak penting.

Faktor eksternal, seperti lingkungan sekolah dan dukungan keluarga, juga berperan besar dalam kesulitan belajar siswa. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kendala dalam mengerjakan tugas rumah karena kurangnya dukungan dari orang tua dan keterbatasan fasilitas di rumah. Selain itu, faktor lingkungan sekolah, seperti kurangnya alat bantu pembelajaran dan metode pengajaran yang kurang menarik, turut mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi.

Kesulitan belajar yang ditemukan pada siswa ini, jika tidak segera diatasi, dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar mereka dan berujung pada ketidakmampuan mencapai Kriteria Ketuntasan

Minimal (KKM) yang ditetapkan. Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus dari guru, sekolah, dan keluarga untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar Estimasi Biaya Konstruksi.

#### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Sumatera Barat:

##### **1. Pengembangan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Kontekstual**

Guru perlu mengembangkan metode pembelajaran yang lebih menarik dan relevan dengan kehidupan nyata siswa. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, yang memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam perhitungan biaya konstruksi. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami aplikasi materi dalam konteks dunia kerja yang sebenarnya. Pembelajaran yang melibatkan proyek nyata juga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar, karena mereka dapat melihat langsung manfaat dari materi yang dipelajari. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang interaktif seperti perangkat lunak untuk perhitungan biaya konstruksi atau penggunaan alat bantu digital lainnya dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang sulit. Dengan media yang menarik, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak merasa tertekan.

##### **2. Meningkatkan Dukungan Keluarga**

Dukungan dari keluarga sangat penting dalam mengatasi kesulitan belajar siswa. Orang tua diharapkan untuk lebih memperhatikan pendidikan anak-anak mereka, dengan menyediakan fasilitas belajar yang memadai di rumah. Misalnya, menyediakan ruang belajar yang nyaman, serta membantu anak dalam mengerjakan tugas-tugas rumah atau memberikan bimbingan tambahan jika diperlukan. Selain itu, orang tua juga perlu lebih aktif dalam berkomunikasi dengan guru untuk mengetahui perkembangan belajar anak dan memberikan motivasi agar anak lebih giat dalam belajar.

##### **3. Peningkatan Fasilitas Pembelajaran di Sekolah**

Sekolah perlu meningkatkan fasilitas pembelajaran yang ada, terutama dalam hal alat bantu pembelajaran yang mendukung materi Estimasi Biaya Konstruksi. Pengadaan perangkat lunak yang dapat membantu perhitungan volume pekerjaan dan analisis harga satuan akan sangat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih praktis dan efisien. Selain itu, peningkatan

fasilitas praktikum, seperti penyediaan ruang laboratorium atau ruang belajar yang lebih nyaman dan lengkap, juga perlu dipertimbangkan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih efektif.

##### **4. Pelatihan dan Pengembangan Keterampilan Menggunakan Alat Bantu Pembelajaran**

Salah satu kendala yang ditemukan adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menggunakan alat bantu pembelajaran, seperti Microsoft Excel, untuk perhitungan Estimasi Biaya Konstruksi. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan untuk siswa agar mereka dapat menguasai penggunaan perangkat tersebut dengan baik. Guru juga diharapkan untuk memberikan bimbingan tambahan agar siswa lebih mahir dalam menggunakan alat bantu tersebut, sehingga mereka dapat dengan mudah melakukan perhitungan biaya dan menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) dengan lebih akurat.

##### **5. Pemberian Remedial dan Bimbingan Tambahan**

Untuk siswa yang kesulitan dalam memahami materi, disarankan untuk memberikan **pembelajaran remedial** agar mereka dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi. Remedial ini dapat dilakukan dengan cara memberikan latihan soal tambahan atau bimbingan individual untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang belum dikuasai. Selain itu, guru juga dapat memberikan tugas-tugas yang relevan dengan dunia nyata untuk membantu siswa menghubungkan teori dengan praktik di lapangan.

##### **6. Peningkatan Kerjasama antara Sekolah, Guru, dan Orang Tua**

Untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesuksesan belajar siswa, kerjasama yang lebih erat antara sekolah, guru, dan orang tua sangat diperlukan. Orang tua harus terlibat dalam proses pembelajaran, baik dalam memberikan dukungan di rumah maupun dalam berkomunikasi dengan guru untuk memantau perkembangan belajar anak. Sekolah dapat mengadakan pertemuan rutin dengan orang tua untuk membahas perkembangan siswa dan mencari solusi atas kesulitan yang dihadapi siswa.

##### **7. Evaluasi dan Peningkatan Kurikulum**

Kurikulum pembelajaran yang ada di sekolah perlu dievaluasi dan ditingkatkan agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa dan perkembangan dunia kerja. Kurikulum yang berbasis keterampilan praktis dan relevansi dengan industri konstruksi akan membuat siswa lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Dengan demikian, sekolah dapat menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga

siap untuk bekerja dengan efisien dan efektif di lapangan.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi disebabkan oleh berbagai faktor, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, diperlukan perubahan dalam metode pembelajaran, peningkatan fasilitas di sekolah, serta dukungan dari keluarga. Diharapkan dengan perbaikan tersebut, siswa dapat lebih mudah memahami materi Estimasi Biaya Konstruksi dan mencapai hasil belajar yang lebih baik. Selain itu, kolaborasi yang baik antara pihak sekolah, guru, dan orang tua sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keberhasilan pendidikan siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A., & Supriyono, W. (2013). *Psikologi belajar*. Rineka Cipta.
- Creswell, J. W. (2013). *Desain penelitian: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan metode campuran*. SAGE Publications.
- Darmawan, D. (2015). *Teknologi pembelajaran inovatif*. Remaja Rosdakarya.
- Desmawati. (2021). Faktor kesulitan belajar estimasi biaya konstruksi siswa kelas XI Desain Permodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 1 Sumatera Barat (Skripsi, Universitas Negeri Padang).
- Djamaludin, A., & Wardana, A. (2019). *Psikologi pendidikan untuk guru dan calon guru*. Deepublish.
- Djamarah, S. B. (2011). *Kesulitan belajar dan cara mengatasinya*. Rineka Cipta.
- Hadju, V. A. (2022). *Desain penelitian mixed method*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Humairah. (2023). Analisis pembelajaran pada mata pelajaran estimasi biaya konstruksi di SMK kelas XII DPIB (Skripsi, Universitas Negeri Karawang).
- Islamuddin. (2012). *Psikologi belajar*. Angkasa.
- Khodijah. (2014). *Psikologi pendidikan*. Rajawali Pers.
- Margiathi, S. A., Lerian, O., Wulandari, R., Putri, N. D., & Musyadad, V. F. (2023). Dampak konsentrasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik. *Jurnal Primary Edu (JPE)*, 1(1), 61–68.
- Nugroho, R. A., & Suryaningrum, R. (2018). *Estimasi biaya proyek bangunan gedung*. Deepublish.
- Nurjanah, E. (2016). *Diagnosa kesulitan belajar*. Kencana.
- SNI 2835:2008. (2008). *Analisa harga satuan pekerjaan*. Badan Standar Disasi Nasional.
- Sudrajat, A. (2016). *Matematika bangunan 1 untuk SMK*. Yrama Widya.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Urbayatur, S., Fahrurrozi, F., & Wahyuningsih, S. (2021). *Kesulitan belajar dan gangguan psikologis*. Pustaka Pelajar.
- Waruwu, M. (2023). *Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif*. Deepublish.
- Rozak, A., Fathurrochman, I., & Ristianti, D. H. (2018). Analisis pelaksanaan bimbingan belajar dalam mengatasi kesulitan belajar siswa. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 1(1), 10–20.