

**IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN METODE
PEER TEACHING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMK
PADA ELEMEN ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI**

Sigid Tri Handoko¹, Halimatus Sadiyah², Reni Kustanti³,
Gde Agus Yudha Prawira Adistana⁴
¹PPG Prajabatan G1 2023 Universitas Negeri Surabaya
²PPG Prajabatan G1 2023 Universitas Negeri Surabaya
³PPG Prajabatan G1 2023 Universitas Negeri Surabaya
⁴Universitas Negeri Surabaya

1ppg.sigidtrihandoko54@program.belajar.id, 2ppg.halimatussadiyah84@program.belajar.id, 3ppg.renikustanti47@program.belajar.id, 4gdeadistana@unesa.ac.id,

ABSTRACT

This Classroom Action Research (CAR) is motivated by low student learning outcomes in the Construction Cost Estimation element. This study aims to improve the learning outcomes of vocational students through the implementation of Problem Based Learning (PBL) with Peer Teaching method. Classroom action research uses 2 cycles, where each cycle consists of planning, implementation, observation and reflection. The research subjects were students of class XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya even semester of the 2023/2024 school year with a total of 32 students. Research data includes student learning outcomes from tests, observations and documentation. Data processing was carried out quantitatively on student learning outcomes in each cycle. Based on student learning results in cycle I, learning results were obtained with a completion percentage of 68.75%. In cycle II, learning results were obtained with a completion percentage of 87.5%. The increase in student learning outcomes in cycle I and cycle II shows that the implementation of Problem Based Learning (PBL) with the Peer Teaching method can improve student learning outcomes in the element of Construction Cost Estimation.

Keywords: problem based learning, peer teaching, construction cost estimation

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar siswa pada elemen estimasi biaya konstruksi yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK melalui implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Peer Teaching*. Penelitian tindakan kelas menggunakan 2 siklus, dimana pada setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 32 siswa. Data penelitian mencakup hasil belajar siswa dari tes, observasi dan dokumentasi. Pengelohan data dilakukan secara kuantitatif hasil belajar siswa pada setiap siklusnya. Berdasarkan hasil belajar siswa pada siklus I, diperoleh hasil

belajar dengan prosentase ketuntasan sebesar 68,75 %. Pada siklus II, diperoleh hasil belajar dengan prosentase ketuntasan sebesar 87,5 %. Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Peer Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada elemen estimasi biaya konstruksi.

Kata Kunci: problem based learning, peer teaching, estimasi biaya konstruksi

A. Pendahuluan

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah yang mempunyai penekanan terhadap 3 aspek yaitu sikap pengetahuan dan keterampilan (Wahyuni, 2018). Berdasarkan Dharma (2013) menyatakan bahwa esensi dari pendidikan kejuruan adalah mengajarkan kebiasaan berfikir dan bekerja melalui pelatihan yang berulang-ulang. Terdapat tiga kebiasaan yang harus diajarkan di antaranya: (1) kebiasaan beradaptasi dengan lingkungan kerja, (2) kebiasaan dalam proses pelaksanaan kerja, dan (3) kebiasaan berfikir (dalam pekerjaan).

Mata pelajaran pada sekolah menengah kejuruan dibedakan menjadi pelajaran normatif dan pelajaran produktif. Estimasi biaya konstruksi merupakan salah satu pelajaran produktif pada program keahlian KGSP di SMK N 5 Surabaya. Capaian pembelajaran pada elemen

estimasi biaya konstruksi kelas XII, siswa dapat menghitung rencana anggaran biaya terdiri atas jenis-jenis bahan dan pekerjaan, volume pekerjaan, perhitungan kebutuhan bahan dan upah, serta harga satuan bahan dan upah. Siswa mampu melakukan penyusunan jadwal (time schedule) dan kurva S, serta pembuatan laporan pekerjaan.

Berdasarkan hasil observasi penulis selama melaksanakan praktik pengalaman lapangan di SMK Negeri 5 Surabaya dan wawancara terhadap guru pengampu estimasi biaya konstruksi serta siswa. Proses pembelajaran estimasi biaya konstruksi pada kelas XII KGSP menggunakan proyek tugas besar dan asistensi. Dalam praktiknya masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan proyek tugas besar dan pelaksanaan asistensi yang hanya dilakukan oleh beberapa siswa saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dalam mencapai

kompetensi pada elemen estimasi biaya konstruksi mengalami kesulitan.

Faktor kesulitan yang dialami oleh siswa tak lepas dari model dan metode pembelajaran yang guru gunakan dalam pembelajaran. Keaktifan siswa untuk melakukan asistensi terhadap proyek tugas besar yang kurang. Hal tersebut menyebabkan siswa memperoleh hasil belajar yang rendah. Standar ketuntasan minimum siswa pada elemen estimasi biaya konstruksi ditetapkan pada ambang batas 70. Prestasi akademik siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya pada elemen estimasi biaya konstruksi dapat dilihat dari data yang disajikan pada tabel 1. Tabel 1. Presentase hasil belajar siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya pada elemen estimasi biaya konstruksi pra siklus

No	Nilai	Frekuensi	Prosentase (%)
1.	91 – 100	4	12,5%
2.	81 – 90	3	9,37%
3.	70 – 80	9	28,12%
4.	< 70	16	50%
Jumlah		32	100%
Prosentase > 70		16	50%

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 mengenai Standar Proses. Kegiatan pembelajaran dalam satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Prinsip yang digunakan dari pendekatan tekstual menjadi expositions sebagai penguatan pendekatan ilmiah.

Dalam implementasi kurikulum merdeka model pembelajaran pendekatan ilmiah di antaranya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Model pembelajaran ilmiah tersebut diharapkan lebih efektif dibanding dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan (Sulistiyani, 2018) *Problem Based Learning* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka, dan memecahkan masalah dan keterampilan intelektual. Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran berbasis pedagogik.

Metode pembelajaran *Peer Teaching* atau dalam bahasa Indonesia lebih dikenal dengan istilah tutor sebaya, menurut para ahli yang

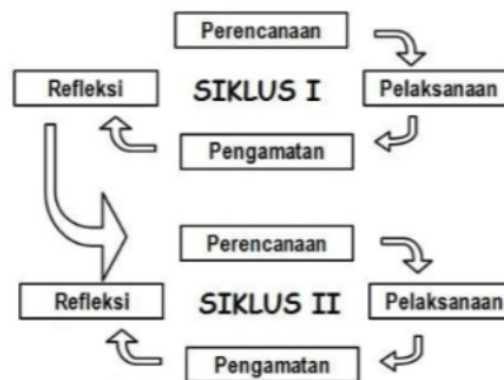
dirangkum oleh Keppell (2006), diartikan bahwa tutor teman sebaya (*peer teaching*) merupakan salah satu metode untuk mendorong pembelajaran siswa melakukan pengajaran dan belajar satu sama lain. Pembelajaran teman/tutor sebaya adalah pembelajaran yang terpusat pada siswa, dalam hal ini siswa belajar dari siswa lain yang memiliki status umur, kematangan/harga diri yang tidak jauh berbeda dari dirinya sendiri. Sehingga anak tidak merasa begitu terpaksa untuk menerima ide-ide dan sikap dari “gurunya” yang tidak lain adalah teman sebayanya itu sendiri. Adakalanya seorang siswa lebih mudah menerima keterangan yang diberikan oleh teman sebangku atau teman yang lain karena tidak adanya rasa enggan atau malu untuk bertanya (Arikunto, 2012).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini dirancang dengan menggunakan model Kemmis & Taggart (Kemmis, 1988) (Maxwell, 2003) dalam 2 siklus.

Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan,

pengamatan dan refleksi. siklus akan dihentikan apabila telah di penuhi. Siklus ini juga akan berlanjut apabila evaluasi untuk penilaian ketercapaian kriteria belum memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditetapkan sampai ada siklus terakhir yang memnuhi kerercapaian kriteria keberhasilan yang sudah di tentukan. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya dengan jumlah siswa 32 siswa. Data penelitian mencakup hasil belajar siswa terhadap standar ketuntasan minimal.



Gambar 1. Model Siklus Penelitian Tindakan Kelas

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian tindakan kelas menggunakan *Problem Based Learning* dengan metode *Peer Teaching* dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Hasil penelitian pada siklus I

dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Prosentase hasil belajar siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya pada elemen estimasi biaya konstruksi siklus I

No	Nilai	Frekuensi	Prosentase(%)
1.	91 – 100	11	34,37
2.	81 – 90	5	15,62
3.	70 – 80	6	18,75
4.	< 70	10	31,25
Jumlah		32	100
Prosentase > 70		22	68,75

Tabel 3. Prosentase hasil belajar siswa kelas XII KGSP 3 SMK Negeri 5 Surabaya pada elemen estimasi biaya konstruksi siklus II

No	Nilai	Frekuensi	Prosentase(%)
1.	91 – 100	22	68,75
2.	81 – 90	5	15,62
3.	70 – 80	1	3,12
4.	< 70	4	12,5
Jumlah		32	100
Prosentase > 70		28	87,5

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II

diketahui bahwa hasil belajar siswa pada elemen estimasi biaya konstruksi mengalami peningkatan dengan implementasi Problem Based Learning dengan metode Peer Teaching. Pada siklus pra siklus ke siklus I terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 18,75%, yang awalnya 50% pada siklus I menjadi 68,75%. Pada Siklus I ke siklus II juga mengalami peningkatan sebesar 18,75%, yang awalnya 68,75% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II.

Pra-Siklus

Dari 32 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 16 siswa (50%) mempunyai nilai dibawah sandart ketuntasan minimal dan 16 siswa (50%) diatas sandart ketuntasan minimal.

Siklus I

a. Perencanaan

Berdasarkan latar belakang masalah pra siklus, untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka direncanakan tindakan pada siklus I menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode *Peer*.

b. Pelaksanaan

Tindakan yang dilakukan adalah mengadakan pembelajaran pada elemen Estimasi Biaya

Konstruksi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan metode *Peer Teaching* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk menilai pembelajaran siswa pada elemen Estimasi Biaya Konstruksi sesuai dengan perencanaan serta untuk memperoleh hasil yang seobjektif mungkin.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan untuk mengetahui bagian-bagian yang kurang dalam pelaksanaan siklus I implementasi *Problem Based Learning* dengan metode *Peer Teaching* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. Adapun hasil dari refleksi siklus I dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Refleksi Siklus I

No.	Permasalahan	Tindak Lanjut
1.	Siswa masih kurang memperhatikan saat pembelajaran berlangsung	Memberikan materi pembelajaran yang lebih menarik, menggunakan canva, vidio pembelajaran dan contoh

		gambar renovasi
2.	Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran	Memberikan tanggung jawab pada siswa secara acak untuk berpendapat atau merefleksikan pembelajaran
3.	Kelompok diskusi didominasi oleh beberapa kelompok saja	Membagi kelompok dengan kemampuan siswa yang beragam
4.	Siswa terlambat mengumpulkan tugas	Memberikan ketegasan waktu dalam mengumpulkan tugas serta mendampingi siswa dalam menyelesaikannya

Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan refleksi pada siklus I, untuk meningkatkan hasil belajar siswa maka peneliti merencanakan tindakan pada siklus II berdasarkan permasalahan yang ada pada siklus I.

b. Pelaksanaan

Tindakan yang dilakukan dalam siklus II ini adalah melihat dari permasalahan yang ada pada siklus I, peneliti membuat rencana tindakan pada siklus II untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan adanya tindakan ini agar hasil siswa siklus II lebih baik dari pada siklus I

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk menilai pembelajaran siswa pada elemen Estimasi Biaya Konstruksi sesuai dengan perencanaan serta untuk memperoleh hasil yang seobjektif mungkin.

d. Refleksi

Pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa karena telah memperbaiki kekurangan pada proses pembelajaran siklus I. Hasil belajar siswa setelah menggunakan *Problem Based Learning* dengan metode *Peer Teaching* lebih tinggi apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran pra siklus. Hal ini disebabkan karena *Problem Based Learning* dengan metode *Peer Teaching* dapat membantu siswa menjadi lebih kritis dalam berpikir serta meningkatkan keaktifan dalam proses pembelajaran sehingga dapat

membantu siswa tersebut dalam memahami pelajaran. Salah satu indikator seseorang sudah cukup menguasai suatu materi adalah ketika seseorang tersebut mampu menerangkan atau mengajarkannya pada orang lain. Beberapa pakar meyakini bahwa suatu subyek dapat dikatakan benar-benar dikuasai hanya jika pembelajar mampu mengajarkannya kepada orang lain (Silberman, 2013).

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) dengan metode *Peer Teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII KGSP SMK Negeri 5 Surabaya pada elemen estimasi biaya konstruksi. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada pra siklus ke siklus I sebesar 18,75%. Hasil belajar siswa pada siklus I yang telah mencapai standar ketuntasan minimal sebesar 68,75%. Peningkatan hasil belajar siswa juga terjadi pada siklus I ke siklus II sebesar 18,75%. Hasil belajar siswa pada siklus II yang telah mencapai standar ketuntasan minimal sebesar 87,5%. Implementasi

Problem Based Learning dengan metode *Peer Teaching* menuntut guru untuk senantiasa mendampingi siswa dalam menjalankan proses pembelajaran agar sesuai dengan sintak model dan metode yang digunakan.

Indonesian Education and Teaching), 2(1)

Wahyuni, W. (2018). Terhadap Prestasi Belajar Mekanika Teknik Siswa Kelas X Dpib Smk N1 Pajangan Climates on the Achievement of Engineering Mechanics of Students Class. 66, 1–11.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2012). *Pengelolaan Kelas dan Siswa*. Jakarta: Rajawali.

Dharma, S. (2013). *Tantangan guru SMK abad 21*. Jakarta: Kemdikbud

Kemdikbud. (2013). *Permedikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemdikbud

Kemmis, S. (1988). *The action research planner*. (S. Kemmis, R. McTaggart, & Deakin University. School of Education. Open Campus Program, Eds.) (3rd ed.). book, Victoria: Deakin University.

Maxwell, T. (2003). *Action Research for Bhutan (Vol. 3)*.

Silbeman, M. L. (2013). *Pembelajaran Aktif, 101 Strategi Untuk Mengajar Secara Aktif*. Jakarta: PT. Indeks.

Sulistiyani, N. (2018). *Implementation of Problem-Based Learning Model (Pbl) Based on Reflective Pedagogy Approach on Advanced Statistics Learning*. IJIE (International Journal of