

**UPAYA PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA PEMBELAJARAN  
PERKAKAS TANGAN MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING  
DI SMKN 1 CILEUNGSI**

**Hadi Koeswara**

Teknologi Rekayasa / Teknik Mesin, [hkoeswara@gmail.com](mailto:hkoeswara@gmail.com), SMK Negeri 1 Cileungsi

**Article History**

Received : 11-06-2023

Revised : 22-06-2023

Accepted : 12-07-2023

Published : 29-07-2023

**Corresponding author:**[hkoeswara@gmail.com](mailto:hkoeswara@gmail.com)**No. Contact:****Cite This Article:****DOI:**<https://doi.org/10.56127/jushpen.v2i2.888>

**Abstract:** The purpose of this study was to increase students' understanding of the concepts of class X TPGM at SMKN 1 Cileungsi through the problem-based learning model. The method used is Classroom Action Research (CAR) using the spiral/cycle model from Kemmis and McTaggart which consists of 2 cycles with four stages in each cycle namely, planning, action, observation and reflection. The subjects of this study were 36 students. Data collection techniques used include observation, learning achievement tests, and documentation. Data on student activity was obtained through class observation and analyzed to compare student activity levels in each cycle. Data about students' understanding of concepts can be seen from the learning outcomes obtained through written tests and practical tests then analyzed to compare the results of the exams in each cycle. The results showed an increase in activity and student learning outcomes in the subject of hand tools using the PBL method. This is evidenced by the increase in student activity as seen from the percentage of student activity in cycle I of 55.56% (enough) increased by 22.22% in cycle II to 77.78% (good). Of the 9 aspects observed in cycle I, 4 aspects are still below the KKM, namely in the aspect of the ability to work on student worksheets, the courage of students in presenting their findings, the ability of students to relate material to real life, and the ability to solve problems while in cycle II all aspects have reached KKM. An increase in students' understanding of concepts can be seen from the average increase in practical test scores and written test scores. The average practice test score in cycle I was 68.24 (55.56%) increasing to 81.59 (86.11%) in cycle II. While the average written test score in cycle I was 59.08 (41.67%) increased to 62.04 (77.78%) in cycle II of the 36 students who still had not reached the KKM on the practical test as many as 5 students (13.89%) while in the written test there were 8 students (22.22%) at the end of the cycle.

**Keywords:** PBL, Understanding Concepts, and Hand Tools.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam mempersiapkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Perkembangan dunia pendidikan pada saat ini tidak dipungkiri telah memasuki era baru, serta era ilmu pengetahuan dan informasi di berbagai bidang. Pendidikan sekarang tidak lagi dimaksudkan untuk sekedar mendapatkan pengetahuan tetapi lebih diarahkan agar anak didik memiliki keterampilan tertentu agar dapat bersaing dengan lingkungannya. Oleh karena itu, pembangunan dalam bidang pendidikan sekarang ini semakin giat dilaksanakan. Pendidikan menjadi salah satu tujuan dalam meningkatkan indeks pembangunan manusia disuatu negara. Salah satu tujuan pendidikan Nasional yang ingin dicapai dalam pembangunan sebagaimana tercantum dalam Undang - Undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha

Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokrasi sehingga bertanggung jawab.

Tujuan pembelajaran yang dilakukan di sekolah-sekolah secara umum adalah untuk mentransfer ilmu dalam bentuk pengetahuan maupun ketrampilan kepada peserta didik dengan melalui berbagai proses pembelajaran yang dilakukan dengan berbagai metode. Untuk mencapai tujuan tersebut tidak selalu cocok pada semua siswa. Penyebabnya bisa karena latar belakang pendidikan siswa, kebiasaan belajar, minat, sarana, lingkungan belajar, metode mengajar guru dan sebagainya.

Hampir semua mata pelajaran produktif yang diajarkan di SMK teknologi harus dilaksanakan dengan cara praktik secara langsung ke benda kerja, dengan tujuan memberikan keterampilan sebagai penerapan teori yang telah diajarkan sebelumnya. Dalam pelaksanaannya banyak faktor pendukung yang akan ikut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Faktor-faktor pendukung tersebut antara lain berupa tersedianya sarana dan prasarana praktik, kenyamanan belajar, lingkungan yang mendukung dan lain-lain. Semua itu bertujuan untuk memperkaya pengalaman siswa.

Kenyataan yang dihadapi di lapangan terkait dengan hasil belajar siswa kelas X TPGM SMKN 1 Cileungsi pada pembelajaran perkakas tangan ( tidak sesuai dengan harapan peneliti). maka dari itu peneliti mencoba dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pembelajaran**

Pembelajaran merupakan upaya untuk mengembangkan materi yang akan disampaikan kepada siswa secara terstruktur. Uno (2008:2), menjelaskan bahwa pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan sebagai upaya pada pembelajaran siswa, oleh karena itu siswa dalam belajar, tidak hanya berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dari pernyataan tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pembelajaran merupakan suatu desain yang digunakan untuk membelajarkan siswa dan memusatkan perhatian pada cara membelajarkan siswa bukan apa yang sedang dipelajari oleh siswa.

Menurut Purwadinata (1967:22) Kata pembelajaran apabila diterjemahkan dari bahasa inggris “instruction” dari dua kategori yaitu belajar (*learning*) dan mengajar (*teaching*), setelah itu disatukan dalam satu aktifitas yaitu kegiatan belajar-mengajar yang selanjutnya kini populer disebut dengan pembelajaran (*instruction*), oleh karena itu untuk memahami hakikat pembelajaran, bila dikaji dari dua istilah diatas menjadi mengajar dan belajar, sehingga pada akhirnya akan memiliki pemahaman yang utuh tentang hakikat pembelajaran.

### ***Problem Based Learning***

Arends (2007:43) menyatakan bahwa esensinya PBL menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan menyelesaikan masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri. Model ini menyediakan sebuah alternatif yang menarik bagi guru yang menginginkan maju melebihi pendekatan-pendekatan yang lebih berpusat pada guru untuk menantang siswa dengan aspek pembelajaran aktif dari model itu.

### ***Tujuan Problem Based Learning***

Tujuan pembelajaran berdasarkan masalah ada tiga, yaitu membantu siswa mengembangkan keterampilan-keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah, memberi kesempatan kepada siswa mempelajari pengalaman-pengalaman dan peran-peran orang dewasa, dan memungkinkan siswa meningkatkan sendiri kemampuan berpikir mereka dan menjadi siswa mandiri. Adapun tujuan PBL menurut Rusman (2010: 238) yaitu penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. PBL juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan yang lebih luas (*lifewide learning*), keterampilan memaknai informasi, kolaborasi dan belajar tim, dan keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif.

### ***Langkah-langkah Problem Based Learning***

Adapun dalam model pembelajaran *problem based learning* memiliki langkah-langkah yang harus dilalui sebagai berikut :

1. Mengamati (Mengorelasikan siswa terhadap masalah)

- Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan pengamatan terhadap fenomena tertentu, terkait dengan KD yang akan di kembangkan.
2. Menanya (Memunculkan masalah)  
Guru mendorong siswa untuk merumuskan suatu masalah terkait dengan fenomena yang diamatinya. Masalah itu dirumuskan berupa pertanyaan yang bersifat problematis.
  3. Menalar (Mengumpulkan data)  
Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi (data) dalam rangka penyelesaian masalah, baik secara individu ataupun berkelompok, dengan membaca berbagai referensi, pengamatan lapangan, wawancara dan sebagainya.
  4. Mengasosiasi (Merumuskan jawaban)  
Guru meminta siswa untuk melakukan analisis data dan merumuskan jawaban terkait dengan masalah yang mereka ajukan sebelumnya.
  5. Mengkomunikasikan (Mempresentasikan jawaban)  
Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan jawaban atas permasalahan yang mereka rumuskan sebelumnya. Guru juga membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.

### **Kerangka Berfikir**

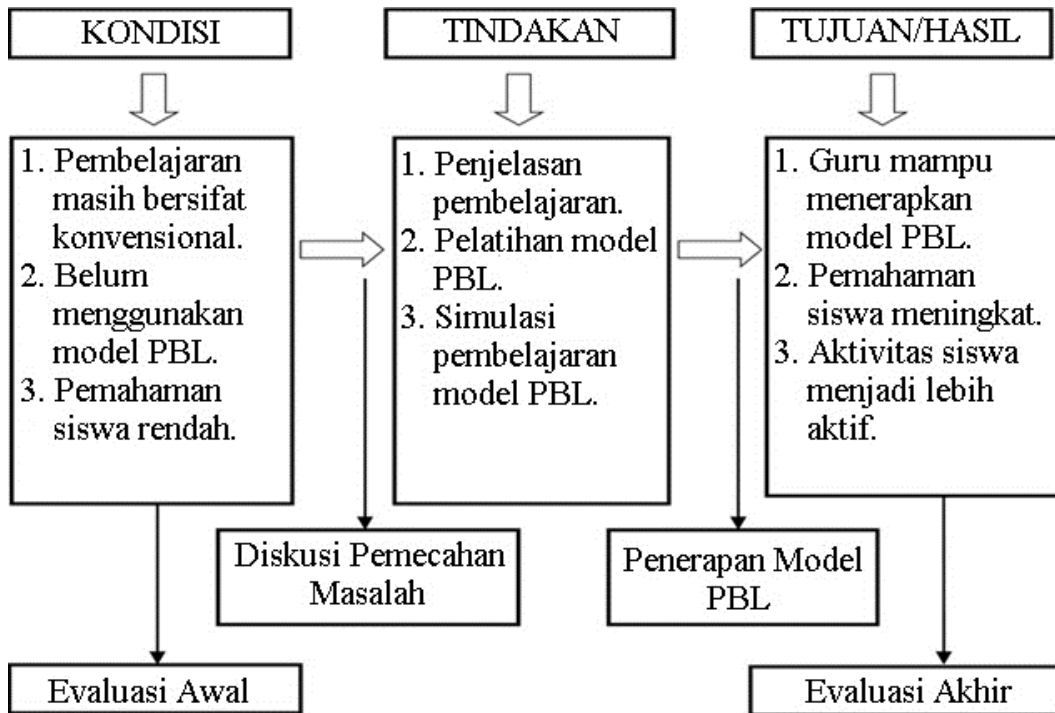
Target yang diharapkan bisa dicapai dalam penelitian tindakan kelas ini adalah meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran perkakas tangan. Hasil yang dicapai diukur melalui evaluasi, proses, hasil kerja siswa, penilaian sikap, observasi dan lain-lain.

Agar tujuan tersebut tercapai, maka dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan proses seperti di bawah ini:

1. Permasalahan menjadi starting point dalam belajar
2. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada didunia nyata yang tidak terstruktur
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*)
4. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
5. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaanya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM
7. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
8. Pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
9. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan
10. PBM melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar

Kegiatan belajar yang diharapkan dapat memperdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya di kemudian hari. Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok. Sehingga pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Adapun kerangka pemikiran untuk penelitian ini digambarkan pada gambar seperti berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

**Hipotesis**

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah “Diharapkan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran perkakas tangan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa”

**METODOLOGI PENELITIAN**

**Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui model pembelajaran *problem based learning* pada mata pelajaran perkakas tangan pada kelas X Teknik Perancangan Gambar Mesin I di SMKN 1 Cileungsi, Jawa Barat tahun ajaran 2022/2023.

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Cileungsi difokuskan pada kelas X Jurusan Teknik Perancangan dan Gambar Mesin. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023, dan dimulai pada bulan Agustus 2022. Hal ini dikarenakan materi yang akan digunakan ialah “perkakas tangan” terdapat pada semester ganjil. Alasan dipilihnya sekolah tersebut adalah untuk menerapkan model pembelajaran *problem based learning* pada pembelajaran perkakas tangan kelas X Teknik Perancangan dan Gambar Mesin 01 Penelitian tindakan ini menggunakan 2 siklus proses belajar mengajar yang akan digunakan untuk melihat apakah ada perubahan pada diri peserta didik dalam hal motivasi dan hasil belajarnya. Apabila satu siklus sudah dianggap cukup maka tidak perlu menambah siklus. Namun jika satu siklus belum dianggap cukup dalam menuntaskan permasalahan maka dapat menggunakan dua siklus atau lebih.

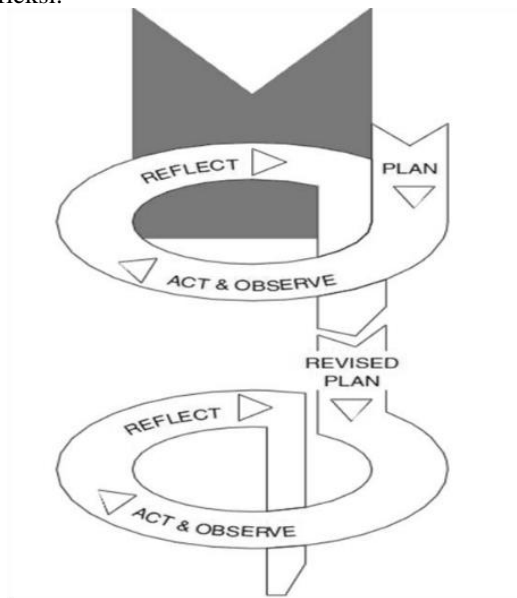
**Subyek Penelitian**

Subjek penelitian tindakan kelas yang kami pilih adalah kelas X jurusan Teknik Perancangan dan Gambar Mesin SMK Negeri 1 Cileungsi, dan yang digunakan untuk sampel ialah kelas X TPGM 01 dengan jumlah 36 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah purposive sampling artinya sampel bertujuan yakni bertujuan mencari kelas yang mayoritas peserta didiknya memiliki pemahaman konsep belajar yang rendah.

**Metode Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini, yaitu bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar, maka jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas atau classroom action research. Penelitian tindakan kelas merupakan prosedur sistematis yang dilakukan oleh guru (atau individu lain dalam pelaksanaan pendidikan) untuk mengumpulkan informasi guna memperbaiki cara penyelenggaraan pendidikan, baik dari segi belajar yang dilakukan oleh peserta didik maupun dari sisi pembelajaran yang disajikan pendidik.

Penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan (action research) dari Kemmis dan McTaggart yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Siklus tersebut mencakup perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.



Gambar 2. Model Kemmis dan McTaggart

**Prosedur Penelitian Tindakan**

Prosedur penelitian dilakukan dalam penelitian siklus I yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Menurut Sugiono (2011: 137) bahwa instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya belum tentu dapat menghasilkan data yang valid dan reliable, apabila instrument tersebut tidak digunakan secara tepat dalam pengumpulan datanya. Penelitian ini menggunakan beberapa instrumenn penelitian yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan tes.

**Instrumen Penelitian**

Pada hakekatnya meneliti adalah melakukan kegiatan pengukuran, maka harus dilengkapi dengan adanya alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian. Sugiono (2010: 147) menyatakan bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.

Tabel 1. Instrumen Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Skor Siklus 1				
		1	2	3	4	5
1	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran					
2	Keaktifan siswa dalam melaksanakan tugas					
3	Keberanian siswa untuk bertanya					
4	Kerjasama dan suasana diskusi siswa dalam kelompok					

5	Kemampuan mengerjakan lembar kerja siswa					
6	Kegairahaan siswa dalam belajar					
7	Keberanian siswa dalam menyajikan temuannya					
8	Kemampuan siswa menghubungkan materi dengan kehidupan nyata					
9	Kemampuan memecahkan masalah					
Jumlah						

Keterangan :

SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, KS = Kurang Sekali.

Data Kualitatif hasil observasi dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan metode PBL dianalisis dan dikonversi dengan tabel penilaian kualitatif yang dikelompokkan dalam lima kategori menurut Ngalim Purwanto (2002: 103) yaitu sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K), dan kurang sekali (KS) yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kualitatif

Kriteria	Skor	Kategori
86 – 100%	5	Sangat Baik
76 – 85%	4	Baik
60 – 75%	3	Cukup
55 – 59%	2	Kurang
≤ 54%	1	Kurang Sekali

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelaksanaan Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan dari hasil pra siklus, maka perlu dilakukan penelitian tindakan kelas pada pembelajaran perkakas tangan dengan materi pengetahuan dalam perkakas tangan guna untuk memperbaiki sekaligus meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Model *problem based learning* diyakini dapat meningkatkan Pemahaman konsep siswa.

Penelitian ini menggunakan waktu 4 jam pelajaran yaitu dengan alokasi waktu 4 x 45 menit karena waktu tersebut cukup untuk melakukan penelitian. Pelaksanaan penelitian tindakan ini mengikuti alur penelitian tindakan kelas, yang mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun hasil penelitian pada setiap siklus yaitu sebagai berikut :

### Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

#### Perencanaan (Planning)

Tahap perencanaan dilakukan persiapan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran memahami proyeksi orthogonal menggunakan model *problem based learning* dengan berbantuan media visual yaitu aplikasi autocad. Langkah ini merupakan upaya untuk memperbaiki kekurangan dalam kegiatan pembelajaran memahami pengetahuan dalam perkakas tangan yang telah berlangsung selama ini.

#### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I untuk mengatasi masalah yang sudah dipaparkan pada perencanaan sebelum adanya tindakan. Pada pelaksanaan tindakan dilaksanakan 2 kali pertemuan, pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 26 September 2022 dan 10 Oktober 2022 dengan alokasi waktu 4 x 45 menit

#### Pengamatan Tindakan

Observasi difokuskan secara kelompok untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I, persentase keaktifan siswa sebesar 67,59% yang mana termasuk kedalam kategori cukup (lampiran). Hasil pengamatan keaktifan siswa selama proses kegiatan pembelajaran siklus I berlangsung adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Aktivitas Siswa Pada Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Siklus I
1.	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran	C
2.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan tugas	C
3.	Keberanian siswa untuk bertanya	C
4.	Kerjasama dan suasana diskusi siswa dalam kelompok	C
5.	Kemampuan mengerjakan lembar kerja siswa	K
6.	Kegairahan siswa dalam belajar	C
7.	Keberanian siswa dalam menyajikan temuannya	KS
8.	Kemampuan siswa menghubungkan materi dengan kehidupan nyata.	KS
9.	Kemampuan memecahkan masalah	KS

Keterangan :

SB	= Sangat Baik,	K	= Kurang
B	= Baik,	KS	= Kurang Sekali
C	= Cukup,		

### Hasil Tes Tertulis

Tes tertulis dilakukan pada pertemuan pertama setiap siklus, hasil tes tertulis pada siklus I terhadap 36 siswa diperoleh data siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 15 siswa atau 41,67 % dengan nilai rata-rata kelas 59,08. Sedangkan siswa yang belum tuntas belajarnya sebanyak 21 siswa atau 58,33 %.

Tabel 4. Hasil Tes Tertulis Siklus I

Hasil Belajar Siswa	Siklus I	
	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas Belajar ( $\geq 70$ )	15	41,67 %
Tidak Tuntas Belajar ( $\leq 70$ )	21	58,33 %
Nilai Rata-rata	$\frac{2126,71}{36} = 59,08$	

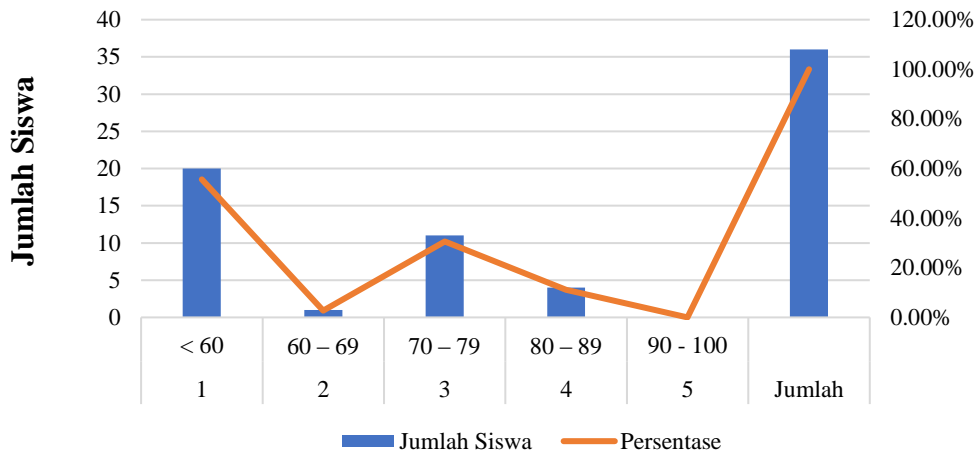
Berdasarkan perincian pada penilaian hasil belajar siklus I menunjukkan nilai terendah 26,67 dan nilai tertinggi 80. Persentase ketuntasan belajar hasil tes pada siklus I masih jauh dari tolak ukur ketuntasan belajar siswa yaitu 41,67 %. Semua data tersebut dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah penyebaran nilai yang terjadi pada siklus I.

Tabel 5. Penyebaran Nilai Tes Tertulis Siklus I

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
1	< 60	20	55,56 %
2	60 – 69	1	2,77 %
3	70 – 79	11	30,56 %
4	80 – 89	4	11,11 %
5	90 - 100	0	0 %
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100 %</b>

Selain itu penyebaran nilai dapat dilihat berdasarkan grafik berikut:

### Nilai Tes Tertulis Siklus 1



Gambar 3. Grafik Nilai Tes Tertulis 1

### Hasil Tes Praktek

Tes praktek atau ketrampilan perkakas tangan dilakukan pada setiap akhir putaran setiap siklus. Hasil tes praktek perkakas tangan pada siklus I terhadap 36 siswa di peroleh data siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 20 siswa atau 55,56 % dengan nilai rata rata kelas 68,24. Sedangkan siswa yang belum tuntas belajarnya sebanyak 16 siswa atau 44,44 %.

Tabel 6. Hasil Tes Praktek Siklus I

Hasil Belajar Siswa	Siklus I	
	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas belajar ( $\geq 70$ )	20	55,56 %
Tidak Tuntas Belajar ( $\leq 70$ )	16	44,44 %
Nilai rata - rata	$\frac{2456,71}{36} = 68,24$	

Berdasarkan dari tabel tersebut hasil tes praktek pada pembelajaran perkakas tangan siklus I menunjukkan nilai terendah yaitu 40 dan tertinggi 80. Semua data tersebut dapat juga dilihat pada lampiran. Berikut adalah tabel penyebaran nilaipraktek pada siklus I.

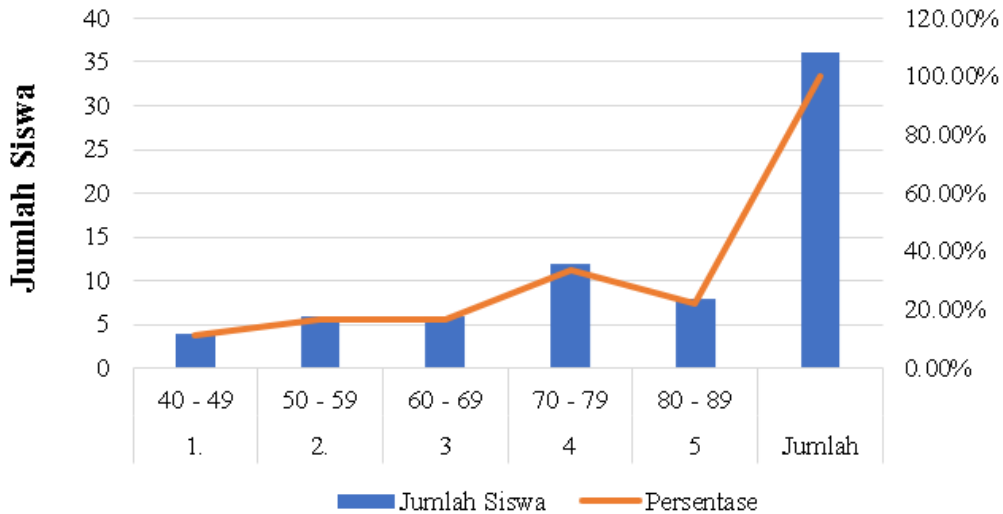
Tabel 7. Penyebaran Nilai Tes Praktek Siklus I

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
1.	40 - 49	4	11,11 %
2.	50 - 59	6	16,67 %
3.	60 - 69	6	16,67 %
4.	70 - 79	12	33,33 %
5.	80 - 89	8	22,22 %
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100 %</b>

Berdasarkan tabel penyebaran nilai yang didapat berikut adalah grafik untuk penyebaran nilai tes praktek siklus I :



### Penyebaran Nilai Tes Praktek Siklus I



Gambar 4. Grafik Penyebaran Nilai Tes Praktek Siklus I

Berdasarkan pada tabel 7 dan gambar 4, di peroleh data siswa yang mendapat nilai 60 – 69 adalah 6 siswa (16,67%), nilai 70 – 79 adalah 12 (33,33%), dan nilai 80 – 89 adalah 8 siswa (22,22%). Dari data tindakan siklus I perlu adanya peningkatan nilai pada siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan.

#### Refleksi

Dari keseluruhan rangkaian kegiatan yang telah dilakukan pada siklus I dapat dikatakan bahwa hasil yang dicapai belum memenuhi target ketercapaian yang telah ditetapkan Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang didapatkan antara lain:

1. Keaktifan siswa masih dalam kategori cukup, kemampuan siswa dalam menghubungkan materi dengan kehidupan nyata dan kemampuan memecahkan masalah masih dalam kategori kurang. Sedangkan keaktifan siswa dalam melaksanakan tugas dan kemauan siswa dalam belajar sudah dalam kategori baik.
2. Hasil belajar siswa dapat ditinjau dari hasil tes tertulis masih rendah terlihat dari persentase ketuntasan belajar tes pada siklus I yaitu sebesar 41,67% yang mana belum memenuhi kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu 75% siswa mendapat nilai  $\geq 75$ , sedangkan hasil praktek perkakas tangan belum termasuk baik juga karena hanya 19 anak yang dikatakan tuntas dalam praktek perkakas tangan.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti dan guru melakukan refleksi antara lain:

- a) Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar siswa lebih siap menerima pelajaran, berani menyajikan temuannya dan tidak takut dengan jawaban yang salah.
- b) Guru memotivasi dan bertindak kepada siswa agar aktif dalam berdiskusi dengan teman sekelompoknya dalam berdiskusi agar tercipta kerjasama dalam kelompok tersebut.
- c) Guru menyajikan gambar dan tayangan lewat internet dengan tujuan agar siswa memahami dan mampu memecahkan masalah yang diberikan.

Berdasarkan pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus I dapat dikategorikan cukup, namun masih ada beberapa hal yang masih dalam kategori kurang. Dari data hasil pengamatan dan hasil tes, indikator keberhasilan dalam penelitian tindakan ini belum tercapai keseluruhannya sehingga perlu adanya upaya peningkatan pada siklus II.

#### Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

##### Perencanaan (Planning)

Perencanaan siklus II akan dilakukan terhadap peningkatan nilai dari hasil evaluasi belajar siswa. Pada perencanaan di siklus II ini akan direncanakan dengan langkah-langkah dalam upaya memperbaiki kekurangan yang terdapat pada siklus I.

### Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan dalam upaya mengatasi masalah yang sudah dipaparkan pada perencanaan sebelum adanya tindakan. Pada pelaksanaan tindakan dilaksanakan 2 kali pertemuan, pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 09 November 2022 dan 16 November 2022 dengan alokasi waktu 4 x 45 menit

### Pengamatan

Berdasarkan pengamatan yang diperoleh pada siklus II, persentase keaktifan siswa sebesar 77.31% yang mana termasuk dalam kategori sangat baik (lampiran). Hasil pengamatan keaktifan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar siklus II berlangsung sebagai berikut :

Tabel 8. Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Siklus II
1.	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran	B
2.	Keaktifan siswa dalam melaksanakan tugas	B
3.	Keberanian siswa untuk bertanya	B
4.	Kerjasama dan suasana diskusi siswa dalam kelompok	C
5.	Kemampuan mengerjakan lembar kerja siswa	B
6.	Kegairahan siswa dalam belajar	B
7.	Keberanian siswa dalam menyajikan temuannya	C
8.	Kemampuan siswa menghubungkan materi dengan kehidupan nyata.	C
9.	Kemampuan memecahkan masalah	C

Keterangan :

SB = Sangat Baik, K = Kurang  
 B = Baik, KS = Kurang Sekali  
 C = Cukup,

### Hasil Tes Tertulis

Tes tertulis dilakukan pada pertemuan pertama disetiap siklus. Hasil tes tertulis pada siklus II terhadap 36 siswa diperoleh data siswa sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Tes Tertulis Siklus II

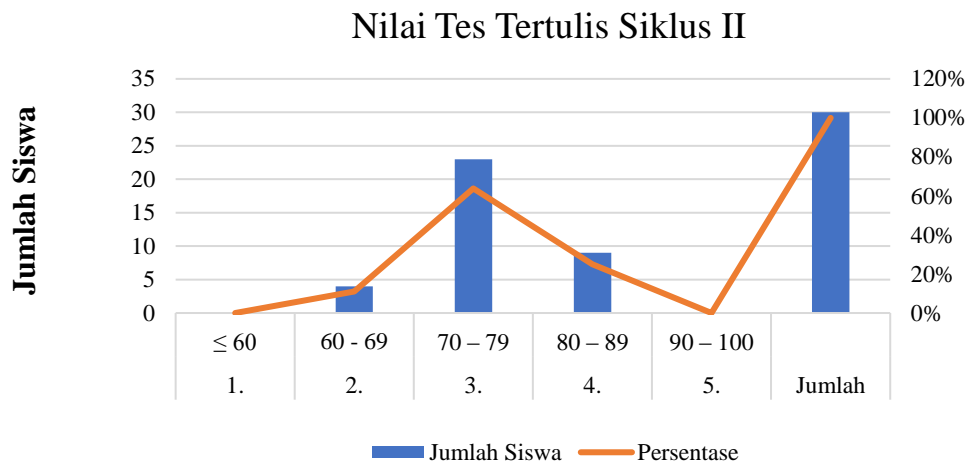
Hasil Belajar Siswa	Siklus II	
	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas belajar ( $\geq 75$ )	28	77,78 %
Tidak Tuntas Belajar ( $\leq 75$ )	8	22,22 %
Nilai rata - rata	$\frac{2233,38}{36} = 62,04$	

Berdasarkan rincian penilaian hasil belajar pada siklus II menunjukkan nilai terendah 63,33 dan nilai tertinggi 83,33. Persentase ketuntasan hasil belajar tes tertulis pada siklus II sebesar 77,78 % yang mana mengalami kenaikan dari siklus I dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 41,67 % atau naik sebesar 36,11 %. Dapat dilihat juga bahwa jumlah siswa yang tidak tuntas belajar mengalami penurunan sebesar 25 % pada siklus II, yaitu 8 siswa atau 22,22 % yang semula pada siklus I berjumlah 17 siswa atau 47,22 %. Berikut merupakan tabel penyebaran nilai yang terjadi pada siklus II.

Tabel 10. Penyebaran Nilai Tes Tertulis Siklus II

No	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
1.	$\leq 60$	0	0%
2.	60 - 69	4	11,11 %
3.	70 - 79	23	63,89 %
4.	80 - 89	9	25 %
5.	90 - 100	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100%</b>

Selain itu penyebaran nilai dapat dilihat berdasarkan grafik seperti berikut:



Gambar 5. Grafik Nilai Tes Tertulis Siklus II

Berdasarkan pada tabel 10 dan gambar 5, diperoleh data pada siklus II masih ada siswa yang mendapat nilai 60 – 69 adalah 4 siswa (11,11 %), nilai 70 -79 adalah 23 siswa (63,89 %), nilai 80 – 89 adalah 9 siswa (25 %) dan 90 -100 tidak ada.

#### Hasil Tes Praktek

Tes praktek perkakas tangan dilakukan setiap akhir putaran setiap siklus, hasil tes praktek perkakas tangan pada siklus II terhadap 36 siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Tes Praktek Siklus II

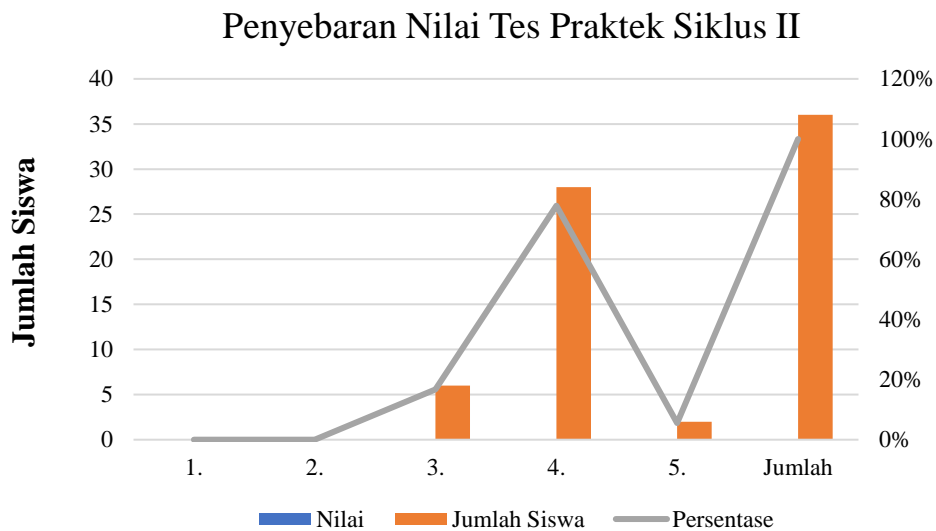
Hasil Belajar Siswa	Siklus II	
	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas belajar ( $\geq 75$ )	31	86,11 %
Tidak Tuntas Belajar ( $\leq 75$ )	5	13,89 %
Nilai rata - rata	$\frac{2937,21}{36} = 81,59$	

Berdasarkan perincian penilaian hasil belajar siswa pada siklus II menunjukkan nilai terendah sebesar 70,00 dan nilai tertinggi 90. Persentase ketuntasan hasil belajar tes praktek pada siklus II sebesar 86,11 % dimana, mengalami peningkatan dari siklus I dengan persentase ketuntasan hasil belajar tes praktek sebesar 55,56 % atau naik sebesar 30,55 %. Dapat dilihat jumlah siswa yang tidak tuntas dalam tes praktek mengalami penurunan pada siklus II yaitu 5 siswa atau 13,89 % yang semula pada siklus I berjumlah 16 siswa atau sebesar 44,44 %. Berikut adalah tabel penyebaran nilai praktek pada siklus II.

Tabel 12. Penyebaran Nilai Tes Praktek Siklus II

No	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
1.	≤ 60	0	0%
2.	60 - 69	0	0 %
3.	70 – 79	6	16,67 %
4.	80 – 89	28	77,78 %
5.	90 – 100	2	5,55 %
<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel penyebaran nilai yang didapat berikut adalah grafik untuk penyebaran nilai tes praktek siklus II :



Gambar 6. Grafik Penyebaran Nilai Tes Praktek Siklus II

Berdasarkan pada tabel 4.10 dan gambar 4.4, diperoleh data siswa pada siklusII yang mendapatkan nilai 60 – 69 sebesar 0 (0%), nilai 70 – 79 oleh 6 siswa(16,67%), , nilai 80 – 89 oleh 28 siswa (77,78%), dan nilai 90 – 100 oleh 2 siswa (5,55%). Dari data tindakan siklus II sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang telah ditetapkan yaitu dengan nilai rata- rata kelas minimal lebih dari 75% siswa yang mendapat nilai  $\geq 75$ .

#### Refleksi

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus II, semua siswa telah mencapai indikator keberhasilan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan dan kriteria ketuntasan belajar. Berdasarkan data dari hasil pengamatan dan hasil tes, indikator keberhasilan dalam penelitian ini sudah tercapai sehingga penelitian ini dihentikan sampai siklus II.

#### Pembahasan

Berdasarkan penelitian dan hasil penelitian yang sudah disajikan sebelumnya siswa kelas X Teknik Mesin 1 di SMKN 1 Cileungsi mempunyai permasalahan pada kompetensi memahami konsep perkakas tangan. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan masih belum sesuai dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran yang mana mengakibatkan prestasi dan tingkat keaktifan siswa menjadi rendah. Oleh karena itu peneliti dan guru mencari solusi untuk mengatasi masalah pada pembelajaran yang sebelumnya dengan penelitian tindakan kelas (PTK) melalui model problem based learning yang sebelumnya dan diikuti dengan bantuan media visual..

Setelah melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) hasil belajar siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar siswa pada ujian tertulis dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 36, 11 % dari 15 siswa yang lulus menjadi 28 siswa dengan nilai rata-rata siklus I sebesar 59,08 menjadi 62,04 di siklus II.
2. Peningkatan ujian praktek siswa dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 30,55 % dari 20 siswa yang lulus menjadi 31 siswa dengan nilai rata-rata siklus I sebesar 68,24 menjadi 81,59 di siklus II.

Meningkatnya rata-rata dari ujian tersebut disebabkan karena siswa mudah menyerap materi dengan model pembelajaran problem based learning berbantuan media visual, karena model pembelajaran tersebut dapat merangsang keterbukaan pikiran serta mendorong siswa untuk melakukan pembelajaran yang lebih kritis dan aktif dan dapat memberikan tantangan pada siswa sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri. Media visual juga sangat berperan penting dalam pelaksanaan pembelajaran perkakas tangan karena dapat mempermudah dalam penyajian bentuk alat perkakas jika diperlukan.

### **Keterbatasan Penelitian**

Berdasarkan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis media visual peneliti mengalami keterbatasan dalam penelitian antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan di SMKN 1 Cileungsi hanya menilai satu kelas saja sehingga tidak dapat digeneralisasikan kepada siswa dalam satu sekolah, karena karakteristik siswa antar kelas dan kemampuan guru dalam menguasai kelas berbeda.
2. Kemampuan observer dalam mengamati proses pembelajaran kepada siswa saat penelitian berada diluar jangkauan peneliti untuk mengontrolnya

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa dari tes tertulis maupun tes praktek dan aktivitas siswa pada mata pelajaran perkakas tangan dengan materi proyeksi orthogonal menggunakan model pembelajaran problem based learning berbasis media visual dari setiap siklus.

1. Tes tertulis  
Hasil tes tertulis dengan menerapkan model pembelajaran problem based learning berbasis media visual pada siklus I sebesar 41,67% . Sedangkan pada siklus II sebesar 77,78%. Dari hasil belajar tes tertulis siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 36,11%.
2. Tes Praktek  
Hasil tes praktek pada siklus I sebesar 55,56%. Sedangkan pada siklus II sebesar 86,11%. Dari hasil belajar tes praktek siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 30,55%.
3. Aktivitas siswa  
Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa dengan penggunaan model problem based learning berbasis media visual, terlihat dari persentase aktivitas siswa pada siklus I sebesar 68,24% (Cukup). Sedangkan pada siklus II sebesar 81,59% (Baik). Dari hasil persentase aktivitas siswa dari siklus I sampai siklus II mengalami peningkatan sebesar 13,35%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran problem based learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada mata pelajaran Dasar - Dasar Teknik Mesin dengan materi perkakas tangan pada siswa kelas X Teknik Perancangan dan Gambar Mesin SMKN 1 Cileungsi.

### **Saran**

Berdasarkan dari hasil penelitian tindakan kelas dengan model pembelajaran PBL yang didapat, saran yang diberikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran PBL dalam proses pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif. Selain itu siswa dapat mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi dan terampil dalam menyelesaikan masalah.
2. Guru sebaiknya mengembangkan berbagai aktivitas dan kreatifitas siswa dalam pembelajaran. Selain itu guru dapat memadukan model pembelajaran PBL dengan model pembelajaran lainnya sehingga diperoleh model pembelajaran yang lebih sesuai karakteristik pokok bahasan dan kondisi siswa.

Guru harus lebih sabar, teliti dan cermat dalam berinteraksi dengan siswa saat proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat berkomunikasi dengan baik dan berani untuk bertanya kepada guru akan materi yang belum dipahami.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Depdikbud. 1999. Penelitian Tindakan (Action Research). Bahan Pelatihan Jakarta: Dikdasmen Depdikbud.
- [2] Eanes, R. 1997. Content Area Literacy: Teaching Today's and Tomorrow. New York: Delmar Publisher.
- [3] Elliot, J. 1991. AN. Action Reseach for Educational Change. Buckingham: Open University Press.
- [4] Federikson, J. & Collins, A. 2002. What is Authentic Assesment: Term and Condition of Use.
- [5] Houghton Mifflin Company (online), <http://www.eduplace.com/rdg/res/lita ss/>, diakses 30 Maret 2022.

- [6] Hammond, L.D. dan Snyder, J.D. 2001. Authentic Assessment of Reaching Indonesia Context, U.S. Departemen Education (online), (<http://www.Contextual.org/abs2.htm>), diakses 29 April 2022).
- [7] Agung Setyobudi. 2013. Teknologi Mekanik, Kemdikbud.
- [8] Ing. Alois Schonmetz, dkk, 1985. Pengerjaan Logam dengan Perkakas Tangan dan Mesin Sederhana, Edisi Bahasa Indonesia, Penerbit Angkasa Bandung.
- [9] BS Anwir, 1982, Menggunting dan Mengergaji, Penerbit Bhratara Karya Aksara Jakarta.
- [10] Nurhadi & Senduk, A.G. 2003. Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- [11] O'Malley, J.M. & Piece, L.V. 1996. Authentic Assessment for English Language Learners: Practical Approaches For Teachers. Virginia: Addison-Wesley.
- [12] Puhl, C. 1997. Develop, Not Judge: Continuous Assessment in the ESL Classroom. English Teaching Forum, April 1997, pp 2-9.
- [13] Purwadinata, 1967. Psikologi Pendidikan dengan Pendidikan Baru. Bandung; PT Remaja Rosdakarya
- [14] Arsyad, A. 2007. Media pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- [15] Jihad, A & Haris, A. 2009. Evaluasi pembelajaran. Yogyakarta: Multi Presindo.
- [16] Maclean, R. & Wilson. D. (eds). 2009. International handbook of education for the changing world of work. UNESCO. Paris: Springer.
- [17] Ferry, T.I. (2008). Kurikulum yang mencerdaskan; visi 2030 dan pendidikan alternatif. Jakarta: Kompas.
- [18] Bloom, B.S. (ed). (1956). Taxonomy of educational objectives., the classification of educational goals. handbook I: cognitive domain. New York: Longman
- [19] Koper, R & Tattersall. (Ed.) 2005). Learning design, a hand book on modeling and delivering networked education and training. Verlang Berling: Springer.
- [20] Uno, B.H. (2011). Perencanaan pembelajaran. Jakarta: PT Bumi Aksara.