

## Implementasi Pembelajaran Berbasis HOTS pada Materi Pengemasan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet

### *Implementation of Hots-Based Learning on Packaging Learning Material to Improve Critical Thinking Ability of Class X APHP 1 SMKN 1 Pacet*

Febriani Anggita Dewi\*, Sri Handayani, Gilang Garnadi Suryadi

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

\*E-mail Korespondensi: [febrianianggita@upi.edu](mailto:febrianianggita@upi.edu)

#### ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan tingkat tinggi yang dibutuhkan pada abad 21. Pembelajaran di kelas X APHP SMKN 1 Pacet pada materi pengemasan belum menggunakan pembelajaran berbasis HOTS, dan penilaian masih menggunakan level kognitif tingkat rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi pembelajaran berbasis HOTS dan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMKN 1 Pacet. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian pada siklus I menghasilkan *N-gain score* sebesar 0,4835 dan *N-gain score* untuk siklus II sebesar 0,5978 termasuk dalam kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### Kata Kunci:

berpikir kritis, pembelajaran berbasis HOTS, pengemasan

#### ABSTRACT

*Critical thinking skills are one of the high-level skills needed in the 21st century. Learning in class X APHP SMKN 1 Pacet on packaging material has not used HOTS-based learning, and the assessment still uses low-level cognitive levels. This study aims to determine the implementation of HOTS-based learning and students' critical thinking skills at SMKN 1 Pacet. The research method used is a class action research method carried out in two cycles. The results of the research in cycle I resulted in an N-gain score of 0.4835 and an N-gain score for cycle II of 0.5978 including in the medium category. This proves that there is an increase in students' critical thinking skills.*

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Submitted/Received 06 Jul 2022

First Revised 20 Jul 2022

Accepted 29 Aug 2022

First Available online 31 Aug 2022

Publication Date 01 Sep 2022

##### Keyword:

*critical thinking, HOTS-based learning, packaging*

## 1. PENDAHULUAN

OECD (2018) dalam laporannya yang berjudul *The Future of Education and Skills: Education 2030* menerangkan bahwa sebanyak 21 negara tidak memiliki kurikulum yang berfokus kepada perencanaan masa depan yang dibutuhkan oleh industri global. Padahal yang dibutuhkan oleh industri abad 21 adalah cara berpikir kritis, kreatif, berbasis riset, inisiatif, informatif, berpikir sistematis, komunikatif, dan refleksi (OECD, 2018). Materi pengemasan pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian membutuhkan kemampuan berpikir pada saat pembelajarannya seperti kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian di SMKN 1 Pacet, belum pernah dilakukan penilaian mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Soal penilaian pembelajaran di kelas X APHP pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian terutama pada materi pengemasan kebanyakan masih dalam level kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan). Selain itu proses pembelajaran yang berlangsung belum pernah menggunakan pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

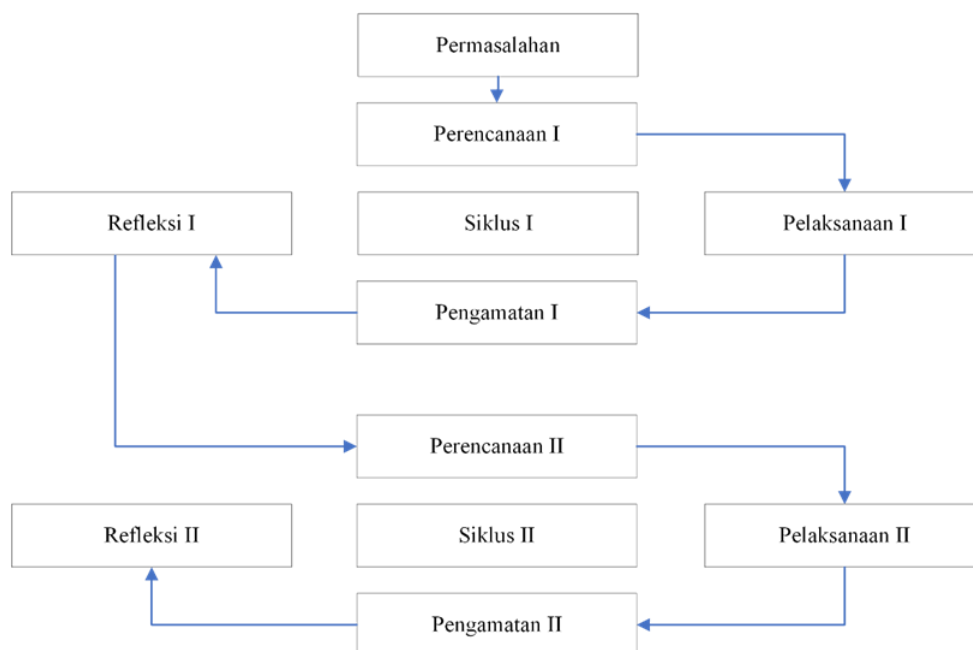
Materi pengemasan pada mata pelajaran dasar proses pengolahan hasil pertanian membutuhkan kemampuan berpikir pada saat pembelajarannya seperti kemampuan berpikir kritis. Kemasan tidak hanya dituntut untuk memenuhi fungsi-fungsi dasar sebagai wadah, perlindungan dan pengawetan, media komunikasi, serta kemudahan dalam penggunaannya, tetapi saat ini suatu kemasan juga dituntut untuk ramah lingkungan dan turut aktif dalam memberikan perlindungan produk (*active packaging*) serta cerdas dalam memberikan informasi kondisi produk yang dikemasnya (*intelligent packaging*) (Sucipta et al., 2017).

Berpikir kritis berkaitan dengan taksonomi Bloom, khususnya keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta (Setyowati et al., 2022). Keterampilan berpikir kritis dapat diwujudkan jika didukung dengan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). *High Order Thinking Skills* (HOTS) menurut Brookhart (2010) didefinisikan dalam tiga kategori, yakni transfer (informasi atau pengetahuan), *critical thinking* and *problem solving*.

Keterampilan berpikir kritis dapat diwujudkan jika didukung dengan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Proses pembelajaran berbasis HOTS lebih menekankan *student center* dibandingkan *teacher center*. Dalam melaksanakan kurikulum 2013, pembelajaran mengarah pada pendekatan saintifik, model pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti *problem-based learning*, *discovery learning*, dan *project based learning* (Alzaber, 2020). Dalam penelitian Hasyim et al., (2019) menegaskan bahwa model PBL berbasis HOTS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Penelitian lain mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran berbasis HOTS mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Sirait et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran berbasis HOTS pada materi pengemasan dan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis HOTS.

## 2. METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model penelitian tindakan kelas ini merujuk pada model Kemmis & Mc Taggart yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*) (Salmi, 2019). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus seperti pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Alur pelaksanaan tindakan kelas.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket validasi yang diisi oleh *Judgement expert* yaitu guru pengampu mata pelajaran untuk melihat kelayakan RPP, media pembelajaran, dan soal tes yang digunakan. Selain itu untuk melihat aktivitas guru dan siswa saat pembelajaran digunakan lembar observasi. Untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa digunakan instrumen penilaian berjumlah 20 soal dengan masing-masing siklus sebanyak 10 soal *pre-test* dan *post-test*.

Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan *sampling purposive*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan atas pertimbangan peneliti dan guru mata pelajaran. Peneliti melibatkan semua siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet yang hadir saat penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh data seutuhnya. Berdasarkan hasil pertimbangan, sampel dalam penelitian ini yaitu 21 siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet. Pada saat siklus I dilaksanakan, sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 siswa. Pada saat siklus II dilaksanakan, sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 siswa

Analisis validitas instrumen pembelajaran dihitung berdasarkan rumus skala *likert* dengan skor 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), 1 (sangat kurang). Untuk menentukan hasil persentase skor penilaiannya dengan menggunakan rumus perhitungan, yaitu:

- Rumus Perhitungan Analisis Validitas Instrumen Pembelajaran

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh (X)}}{\text{Nilai maksimal (Xi)}} \times 100\%$$

Setelah diperoleh nilai persentase kelayakan, kemudian diinterpretasi berdasarkan tabel kelayakan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Tabel skala kelayakan.

Skor	Kriteria
$0\% \leq x \leq 20\%$	Tidak layak
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang layak
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup layak
$60\% < x \leq 80\%$	Layak
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat layak

Sumber: Rohmaini et al., (2020).

Analisis lembar observasi guru dilakukan penskoran menggunakan skala Guttman dengan “Ya” skor 1 dan “Tidak” skor 0. Penskoran lembar observasi keaktifan siswa menggunakan skala likert dengan skor 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), 1 (sangat kurang). Data hasil observasi kemudian dianalisis menggunakan rumus:

- Rumus analisis data hasil observasi

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100$$

Untuk mengukur keaktifan siswa, kriteria keaktifan siswa disajikan pada **Tabel 2.**

**Tabel 2.** Kriteria keaktifan siswa.

Tingkat keaktifan	Kategori
85,01% - 100%	Sangat aktif
75,01% - 85,00%	Aktif
65,01% - 75,00%	Cukup aktif
55,01% - 65,00%	Kurang aktif
55,00%	Sangat kurang aktif

Sumber: Wali et al., (2020).

- Rumus menghitung persentase indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase indikator kemampuan berpikir kritis kemudian dianalisis berdasarkan **Tabel 3.**

**Tabel 3.** Persentase indikator kemampuan berpikir kritis.

Persentase (%)	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah

Sumber: Ermayanti & Dwi (2016).

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklus yang terdiri dari hasil pre-test dan post-test kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *Paired Sample T-test*. Perhitungan N-gain dengan bantuan program software SPSS 26 untuk menghitung rerata *pre-test* dan *post-test* siklus I dengan siklus II. Untuk menghitung rerata *pre-test* dan *post-test* indikator berpikir kritis menggunakan rumus gain ternormalisasi sebagai berikut:

- Rumus gain ternormalisasi  

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$  = Skor gain
- $\langle S_{post} \rangle$  = Skor rata-rata *post-test* (%)
- $\langle S_{pre} \rangle$  = Skor rata-rata *pre-test* (%)

Nilai N-gain tersebut dikelompokkan menjadi tiga kategori seperti pada **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Kriteria nilai N-gain.

Skor gain $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,3 < \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

Sumber: Rosdianto (2018).

Uji normalitas dengan metode *Shapiro Wilk* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levenes test* dengan menggunakan bantuan program *software* SPSS 26. Jika data hasil penilaian keterampilan berpikir kritis berdistribusi normal dan varian homogen, maka dapat dilakukan uji selanjutnya yaitu uji *Paired Sample T-test* yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata antar dua kelompok sampel yang berpasangan (berhubungan). Adapun hipotesis yang dirumuskan yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ):

- $H_0$ : Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test* yang artinya tidak ada pengaruh implementasi pembelajaran berbasis HOTS pada mata materi pengemasan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet.
- $H_a$ : Ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test* yang artinya ada pengaruh implementasi pembelajaran berbasis HOTS pada mata materi pengemasan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet.

Pedoman pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sample T-test* berdasarkan nilai (Sig.) hasil output SPSS sebagai berikut:

1. Jika nilai Sig. (2-tailed)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima
2. Jika nilai Sig. (2-tailed)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Validasi Instrumen Pembelajaran

Validasi instrumen dilakukan agar instrumen yang digunakan dalam penelitian memenuhi standar yang ditetapkan sehingga data yang diperoleh juga memenuhi standar yang ada. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Hasil validasi RPP.

No	Aspek penskoran	$\Sigma X$ per aspek	Skor maks	Persentase	Kategori
----	-----------------	----------------------	-----------	------------	----------

1	Permusan Tujuan Pembelajaran	24	25	96%	Sangat layak
2	Isi yang disajikan	18	25	72%	Layak
3	Bahasa	12	15	80%	Sangat layak
4	Waktu	1	5	20%	Tidak layak
Jumlah		55	70		
Rata-rata persentase				67%	Layak

Berdasarkan hasil validasi RPP oleh guru mata pelajaran pada **Tabel 5** dapat diketahui bahwa RPP yang dibuat layak digunakan dengan rata-rata persentase 67%. Penggunaan RPP ini dengan saran perbaikan pencantuman pedoman penskoran dan alokasi waktu. Pada indikator waktu dengan satu aspek mendapatkan kategori tidak layak sehingga harus diperbaiki dengan mencantumkan alokasi waktu agar RPP dapat digunakan. Hasil validasi media pembelajaran dapat dilihat pada **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Hasil validasi media pembelajaran.

No	Aspek penskoran	Rata-rata $\Sigma X$ per aspek	Skor maks	Persentase	Kategori
1	Isi yang disajikan pembelajaran	35	50	70%	Layak
2	Bahasa	14	20	70%	Layak
Jumlah		49	70		
Rata-rata persentase				70%	Layak

Berdasarkan hasil validasi media oleh guru mata pelajaran pada **Tabel 6** dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dibuat layak digunakan dengan rata-rata persentase 70%. Penggunaan media ini dengan saran perbaikan pada kegiatan tugas harus menyertakan instruksi dengan jelas dan penyematan informasi sesuai tugas yang dimaksud. Hasil validasi soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada **Tabel 7**.

**Tabel 7.** Hasil validasi soal kemampuan berpikir kritis.

No	Aspek penskoran	$\Sigma X$ per aspek	Skor maks	Persentase	Kategori
1	Isi yang disajikan pembelajaran	15,7	20	78,5%	Layak
2	Bahasa	53	70	75,7%	Layak
3	HOTS	14,2	20	71%	Layak
4	Mencakup kemampuan berpikir kritis	3,7	5	74%	Layak
Jumlah		86,6	115		
Rata-rata persentase				74,8%	Layak

Berdasarkan hasil validasi soal oleh guru mata pelajaran pada **Tabel 7** dapat diketahui bahwa media pembelajaran memiliki rata-rata persentase 74,8%. Tetapi soal tersebut belum dapat digunakan karena terdapat beberapa nomor soal yang harus direvisi. Berikut

merupakan hasil validasi soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sesudah direvisi dan boleh digunakan yang dapat dilihat pada **Tabel 8**.

**Tabel 8.** Hasil validasi soal kemampuan berpikir kritis yang direvisi.

No	Aspek penskoran	$\Sigma X$ per aspek	Skor maks	Persentase	Kategori
1	Validitas isi	16	20	80%	Layak
2	Validitas konstruksi	56	70	80%	Layak
3	HOTS	16	20	80%	Layak
4	Mencakup kemampuan berpikir kritis	4	5	80%	Layak
Jumlah		92	115		
Rata-rata persentase				80%	Layak

Berdasarkan hasil validasi soal yang sudah direvisi oleh guru mata pelajaran pada **Tabel 8** dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dibuat layak digunakan dengan rata-rata persentase 80%.

### 3.2 Keterlaksanaan Pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Tindakan penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni 2022 yang terdiri dari dua siklus. Siklus I dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan dengan materi yang dipelajari prinsip pengemasan, syarat dan fungsi pengemasan, klasifikasi pengemasan, serta jenis dan sifat berbagai bahan kemasan kertas, kayu dan plastik. Siklus II dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan dengan materi yang dipelajari jenis dan sifat berbagai bahan kemasan logam dan gelas, peralatan pengemas, dan pelabelan. Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh peneliti dengan bantuan guru mata pelajaran sebagai *observer*.

#### 3.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

##### 3.2.1.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus I peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran berupa LKS, menyusun kisi-kisi dan soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa yang kemudian divalidasi oleh guru mata pelajaran serta menyiapkan lembar observasi.

##### 3.2.1.2 Tahap Tindakan

Tahapan tindakan terdiri dari kegiatan pendahuluan yang berisi kegiatan orientasi guru di kelas, memberikan soal *pre-test* hingga memberikan apersepsi. Kegiatan inti yang terdiri dari tahapan sintak *discovery learning* diawali oleh tahapan stimulus. Guru membentuk siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri atas empat orang siswa. Bahan ajar yang diberikan kepada siswa yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam bentuk *pdf* dibagikan kepada siswa melalui aplikasi *whatsapp*. Guru kemudian menstimulasi setiap kelompok untuk memperhatikan pembahasan serta guru memberikan permasalahan berupa gambar dan pertanyaan yang ada pada LKS.

Pada tahap identifikasi masalah materi yang akan didiskusikan oleh setiap kelompok yaitu berkaitan dengan menganalisis jenis kemasan kertas, kayu dan plastik kemudian mengevaluasi penggunaan jenis kemasan kertas, kayu dan plastik sesuai dengan



karakteristiknya kemudian siswa membuat hipotesisnya. Pada tahap pengumpulan data siswa mengumpulkan informasi yang relevan melalui modul dan internet. Tahapan pengolahan data dengan berdiskusi mengenai hasil pengumpulan data kemudian dipilih yang relevan dengan pertanyaan yang diberikan. Tahap verifikasi siswa melakukan presentasi dan juga guru meluruskan pemahaman siswa jika terjadi kesalahan konsep dengan menjelaskan materi yang berkaitan dengan permasalahan yang diajukan. Tahapan terakhir yaitu *Generalization* (menarik kesimpulan), pada tahap ini siswa melakukan penarikan kesimpulan dari hasil diskusi. Kegiatan penutup siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis HOTS.

### 3.2.1.3 Tahap Pengamatan

*Observer* melakukan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus I serta menilai keaktifan siswa. Berdasarkan hasil observasi, tahapan pembelajaran berbasis HOTS menggunakan model *discovery learning* pada siklus I terlaksana 100%. Sementara itu, hasil berpikir kritis siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*.

### 3.2.1.4 Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil refleksi pembelajaran pada siklus I terdapat beberapa kendala diantaranya yaitu kesulitan guru dalam manajemen waktu, kesulitan dalam mengkondisikan siswa, dan kurangnya sarana dan prasarana dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan observer dinyatakan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran terlaksana dengan baik berdasarkan pencapaian indikator yang diamati, sedangkan sub pokok materi pembelajaran belum terlaksana semua, soal indikator berpikir kritis mencipta belum diberikan kepada siswa serta aspek keaktifan siswa pada aspek mengeluarkan pendapat 75% (cukup aktif), dan bertanya 65% (kurang aktif) sehingga peneliti melanjutkan pada siklus berikutnya.

## 3.2.2 Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

### 3.2.2.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus II peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran berupa LKS, menyusun kisi-kisi dan soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa yang kemudian divalidasi oleh guru mata pelajaran serta menyiapkan lembar observasi.

### 3.2.2.2 Tahap Tindakan

Tahapan tindakan terdiri dari kegiatan pendahuluan yang berisi kegiatan orientasi guru di kelas, memberikan soal *pre-test* hingga memberikan apersepsi. Kegiatan inti yang terdiri dari tahapan sintak *discovery learning* diawali oleh tahapan stimulus. Guru membentuk siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri atas lima orang siswa. Bahan ajar yang diberikan kepada siswa yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam bentuk *pdf* dibagikan kepada siswa melalui aplikasi *whatsapp*. Guru kemudian menstimulasi setiap kelompok untuk memperhatikan pembahasan serta guru memberikan permasalahan berupa gambar dan pertanyaan yang ada pada LKS.

Pada tahap identifikasi masalah materi yang akan didiskusikan oleh setiap kelompok yaitu menganalisis jenis kemasan gelas dan logam kemudian mengevaluasi penggunaan jenis kemasan gelas dan logam sesuai dengan karakteristiknya, mengidentifikasi alat pengemasan dan pelabelan pada kemasan kemudian siswa membuat hipotesisnya. Pada tahap



pengumpulan data siswa mengumpulkan informasi yang relevan melalui modul dan internet. Tahapan pengolahan data dengan berdiskusi mengenai hasil pengumpulan data kemudian dipilih yang relevan dengan pertanyaan yang diberikan. Tahap verifikasi siswa melakukan presentasi dan juga guru meluruskan pemahaman siswa jika terjadi kesalahan konsep dengan menjelaskan materi yang berkaitan dengan permasalahan yang diajukan. Tahapan terakhir yaitu *Generalization* (menarik kesimpulan), pada tahap ini siswa melakukan penarikan kesimpulan dari hasil diskusi. Kegiatan penutup siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan pembelajaran berbasis HOTS.

### 3.2.2.3 Tahap Pengamatan

*Observer* melakukan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran siklus II serta menilai keaktifan siswa. Berdasarkan hasil observasi, tahapan pembelajaran berbasis HOTS menggunakan model *discovery learning* pada siklus II terlaksana 100%. Sementara itu, hasil berpikir kritis siswa diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*.

### 3.2.2.4 Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil refleksi pembelajaran pada siklus II terdapat beberapa kendala diantaranya yaitu kesulitan guru dalam manajemen waktu, kesulitan dalam mengkondisikan siswa, dan kurangnya sarana dan prasarana dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan *observer* dinyatakan bahwa keterlaksanaan proses pembelajaran terlaksana dengan baik berdasarkan pencapaian indikator yang diamati. Indikator berpikir kritis mencipta sudah dimasukkan ke dalam soal pada siklus II. Hasil kemampuan berpikir kritis yang didapatkan dari nilai *pre-test* dan *post-test* dari siklus I sampai siklus II sudah mengukur indikator berpikir kritis menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Aspek keaktifan siswa pada aspek bertanya mengalami peningkatan menjadi 68% (cukup aktif), begitu juga pada aspek mengeluarkan pendapat mengalami peningkatan menjadi 80% (aktif). Oleh karena itu pelaksanaan pembelajaran berbasis HOTS dihentikan.

[Tyas et al., \(2019\)](#) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tantangan yang dihadapi guru dalam mengembangkan pertanyaan berbasis HOTS, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tantangan yang dihadapi guru diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu aspek guru, aspek pengajaran dan pembelajaran, dan aspek siswa. [Afifah dan Retnawati \(2019\)](#) menemukan bahwa faktor yang mempengaruhi kesulitan dalam mengintegrasikan HOTS di kelas adalah kurangnya pengetahuan guru sehingga guru tidak dapat merancang dan menerapkan pembelajaran berbasis HOTS. Kemampuan siswa yang bervariasi dapat menjadi salah satu tantangan bagi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis HOTS.

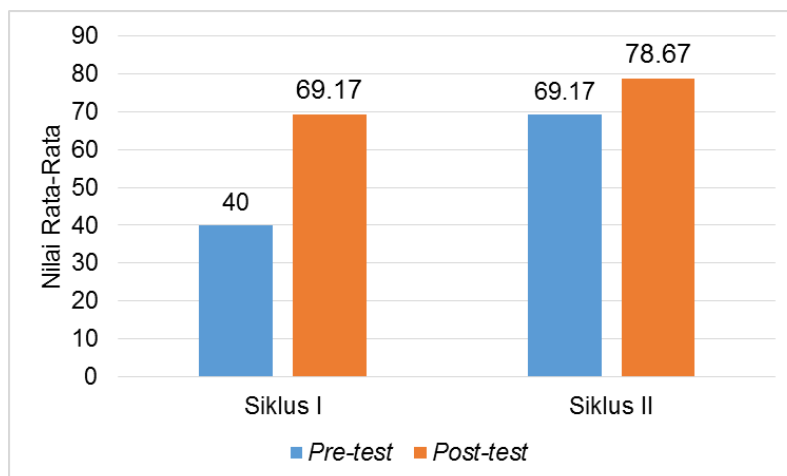
[Brookhart \(2010\)](#) mendefinisikan HOTS sebagai aktivitas kognitif tingkat tinggi yang mencakup beberapa kemampuan, seperti; kemampuan mentransfer konsep baru dalam situasi baru, berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dalam penelitian ini kemampuan transfer *knowledge* dilakukan pada tahap *stimulation* dan *problem statement*. Pada saat tahapan *stimulation* guru memberikan stimulus berupa pembahasan dan gambar yang ada pada LKS kemudian mengajukan pertanyaan mengenai prinsip, syarat dan fungsi kemasan, dan memberikan stimulus untuk memperhatikan berbagai jenis kemasan. Pada tahapan *problem statement* guru menstimulasi siswa untuk membahas materi yang berbeda pada setiap pertanyaan di LKS, kemudian mengidentifikasi permasalahan dan merumuskannya dalam hipotesis.

Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis dilakukan pada tahap *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *processing*

(pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization*. Siswa mudah paham dalam proses pembelajaran berbasis HOTS karena siswa dalam proses pembelajaran ditekankan untuk berdiskusi dan memecahkan masalah. Siswa mengamati masalah yang diberikan oleh guru. Proses diskusi membuat siswa bertukar pikiran atau informasi. Selanjutnya siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kemudian siswa yang lain dipersilahkan untuk bertanya. Sehingga proses pembelajaran menjadi aktif. Berpikir kritis memungkinkan siswa mengerjakan stimulus yang diberikan guru dengan menafsirkan, menggeneralisasi, menganalisis, dan mensintesis berdasarkan pengetahuan sebelumnya (Sitorus et al., 2021). Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah dilakukan pada tahap data *collection* (pengumpulan data), *processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization*. Pertanyaan tentang kriteria untuk mengidentifikasi dan menentukan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah dengan mencari dari berbagai sumber bacaan berdasarkan suatu peristiwa atau peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Pertanyaan yang diberikan kepada siswa sudah disusun dalam bentuk LKS. Kemampuan pemecahan masalah terjadi ketika seseorang mampu mengidentifikasi secara tepat masalah apa yang dihadapi, apa yang menyebabkan masalah tersebut tidak dapat diselesaikan, dan solusi apa yang dapat menyelesaikan masalah tersebut (Agustina et al., 2021).

### 3.2 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis HOTS memiliki dampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari semakin meningkatnya hasil sesudah dilaksanakan pembelajaran berbasis HOTS seperti pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada siklus I nilai rata-rata *pre-test* siswa adalah 40 dan nilai rata-rata *post-test* siswa sebesar 69,17. Pada siklus II nilai rata-rata *pre-test* siswa adalah 46,67 dan nilai rata-rata *post-test* siswa sebesar 78,67. Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki seseorang dapat dikenali dari indikator-indikator kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, pada penelitian ini disusun soal dengan 3 indikator kemampuan berpikir kritis dan juga termasuk kedalam soal yang berbasis HOTS. Indikator berpikir kritis yang digunakan yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Jumlah soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada **Tabel 9** yang

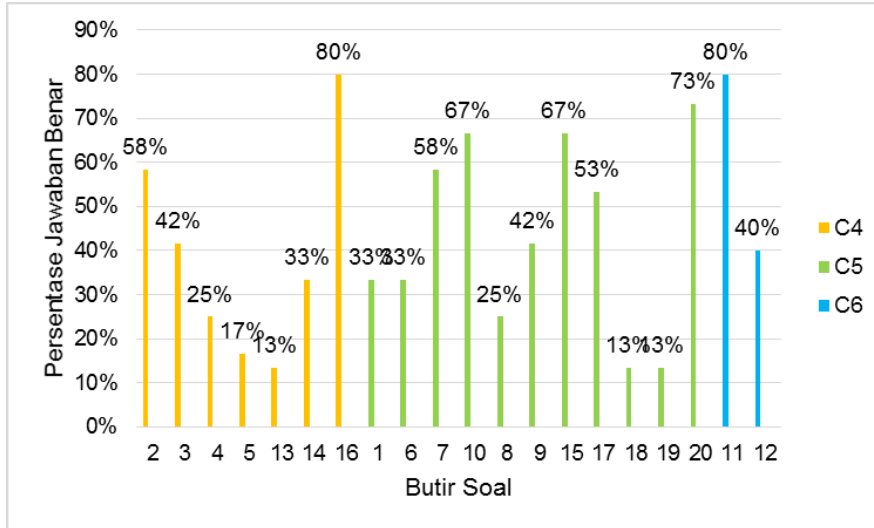
menjelaskan bahwa jumlah soal indikator menganalisis berjumlah 7 soal, indikator mengevaluasi berjumlah 11 soal dan indikator mencipta berjumlah 2 soal. Perbedaan jumlah soal yang digunakan dalam penelitian ini dikarenakan dalam pelaksanaan pembelajaran permasalahan yang dibahas kebanyakan mengenai indikator menganalisis dan mengevaluasi, dan juga karena keterbatasan pengetahuan peneliti dalam membuat soal.

**Tabel 9.** Persentase indikator kemampuan berpikir kritis siswa.

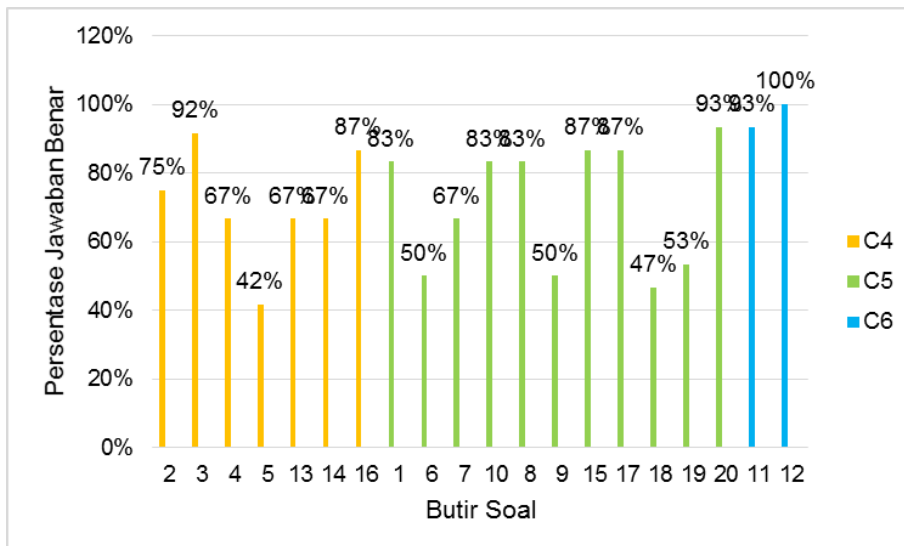
Indikator Keterampilan berpikir kritis	Jumlah soal	Rata-rata nilai (%)			Kriteria N-gain
		Pre-test	Post tets	<g>	
Menganalisis	7	38	71	0,53	Sedang
Mengevaluasi	11	43	71	0,49	Sedang
Mencipta	2	60	97	0,92	Tinggi
Total	20				

Persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator menganalisis sebelum dilakukan tindakan sebesar 38% pada kategori sangat rendah, kemudian setelah dilaksanakan pembelajaran berbasis HOTS sebesar 71% yaitu pada kategori sedang. Indikator menganalisis memperoleh N-gain sebesar 0,53 dengan kriteria sedang. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator mengevaluasi sebelum dilakukan tindakan sebesar 43% termasuk pada kategori sangat rendah, setelah pembelajaran berbasis HOTS sebesar 71% yaitu pada kategori sedang. Indikator mengevaluasi memperoleh N-gain sebesar 0,49 dengan kriteria sedang. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator mencipta sebelum dilakukan tindakan sebesar 60% termasuk pada kategori rendah, setelah pembelajaran berbasis HOTS sebesar 97% yaitu pada kategori sangat tinggi. Indikator mencipta memperoleh N-gain sebesar 0,92 dengan kriteria tinggi. Hal tersebut menunjukkan kenaikan persentase hasil berpikir kritis siswa pada setiap indikator. Peningkatan yang terjadi pada *pre-test* dan *post-test* setiap indikator menunjukkan bahwa terjadi perbedaan skor nilai dan jumlah siswa yang menjawab benar. Hal tersebut dapat diamati pada grafik analisis butir soal *pre-test* setiap indikator pada **Gambar 3** dan analisis butir soal *post-test* setiap indikator pada **Gambar 4**.

**Gambar 3.** Analisis butir soal *pre-test*.



**Gambar 4.** Analisis butir soal *post-test*.



Pada soal dengan indikator menganalisis yaitu soal nomor 2,3,4,5,13,14, dan 16, kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 2 dan 4 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus berupa pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis sifat dari berbagai jenis kemasan kertas sehingga siswa dapat membedakan sifat masing-masing kemasan. Beberapa siswa belum menjawab benar dikarenakan jenis kemasan kertas yang beragam membuat beberapa siswa tidak dapat mengingat apa yang sudah di diskusikan sehingga salah dalam menjawab soal. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 3 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus berupa pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis klasifikasi kemasan dengan membahas deskripsi dan contohnya. Siswa yang salah dalam memilih jawaban dikarenakan keliru dalam membedakan klasifikasi kemasan beserta contohnya. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 5 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis klasifikasi kemasan dengan membahas deskripsi dan contohnya serta menganalisis kelebihan dan kekurangan kemasan kayu. Siswa yang tidak dapat menjawab benar dikarenakan pada saat pembelajaran menganalisis

kelebihan dan kekurangan kemasan kayu dilakukan hanya dengan tanya jawab, beberapa siswa tidak memperhatikan jalannya diskusi.

Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 13 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis kelebihan dan kekurangan kemasan kaleng aluminium. Siswa yang tidak dapat menjawab benar dikarenakan pada saat pembelajaran menganalisis kelebihan dan kekurangan kemasan kaleng aluminium dilakukan hanya dengan tanya jawab, serta campuran bahan pada kemasan kaleng yang beragam memerlukan daya ingat yang kuat. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 14 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis gambar kaleng tinsplate. Siswa yang tidak dapat menjawab benar dikarenakan pada saat pembelajaran menganalisis kelebihan dan kekurangan kemasan kaleng aluminium dilakukan hanya dengan tanya jawab serta beberapa siswa tidak memperhatikan saat diskusi berlangsung. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 16 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis peralatan pengemasan. Beberapa siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar dikarenakan saat pembelajaran kegiatan menganalisis peralatan pengemasan dilakukan setiap kelompok hanya dengan membaca informasi dan langsung memaparkan informasi yang mereka dapat. Berdasarkan penelitian [Kusuma et al., \(2019\)](#) peningkatan pada indikator menganalisis terjadi dikarenakan pada awal kegiatan peserta didik diberi stimulasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pemikiran untuk memahami materi yang akan dipelajari.

Pada soal dengan indikator mengevaluasi yaitu soal nomor 1,6,7,10,8,9,15,17,18,19, dan 20, Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 1 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis sifat dari berbagai jenis kemasan kertas sehingga siswa dapat membedakan sifat masing-masing kemasan. Jenis kemasan kertas yang beragam membuat beberapa siswa tidak dapat mengingat apa yang sudah di diskusikan sehingga salah dalam menjawab soal. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 6 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis sifat dari berbagai jenis kemasan kayu sehingga siswa dapat membedakan sifat masing-masing kemasan. Beberapa siswa tidak dapat menjawab dengan benar dikarenakan untuk masing-masing fungsi jenis kemasan kayu tidak dijelaskan secara mendalam dan hanya dijelaskan secara singkat oleh setiap kelompok. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 7,10,8,9, dan 15 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis jenis kemasan plastik sehingga siswa dapat mengetahui contoh dan sifat masing-masing kemasan plastik. Beberapa siswa tidak dapat menjawab dengan benar dikarenakan pada saat pembelajaran kurangnya stimulus gambar dan waktu yang sedikit untuk diskusi dan mengingat materi.

Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 17 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis pelabelan pada kemasan sehingga siswa dapat mengetahui fungsi dan deskripsi setiap komponen pada kemasan. Beberapa siswa tidak dapat menjawab dengan benar dikarenakan siswa tidak aktif dalam diskusi kelompoknya saat mengerjakan tugas dan tidak memperhatikan. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 18 dan 19 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis pelabelan pada kemasan

sehingga siswa dapat mengetahui fungsi dan deskripsi setiap komponen pada kemasan. Namun untuk komponen pelabelan kemasan mengenai umur simpan produk hanya dibahas pada modul yang dijadikan salah satu sumber pembelajaran siswa, sehingga beberapa siswa yang tidak membaca modul tidak dapat menjawab dengan benar. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 20 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis pelabelan pada kemasan sehingga siswa dapat mengetahui fungsi dan deskripsi setiap komponen pada kemasan. Siswa yang tidak menjawab dengan benar dikarenakan keliru dalam membaca pilihan jawaban. Berdasarkan penelitian Kusuma et al., (2019) peningkatan pada indikator mengevaluasi terjadi dikarenakan dalam proses pembelajaran, peserta didik dilatih untuk merumuskan hipotesis atas pertanyaan-pertanyaan yang telah diidentifikasi.

Pada soal dengan indikator mencipta yaitu soal nomor 11 dan 12, Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 11 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis jenis kemasan gelas dan komponen kemasan gelas salah satunya yaitu tutup kemasan sehingga siswa tahu fungsi dan syarat-syarat tutup kemasan gelas. Siswa yang tidak menjawab dengan benar dikarenakan kekeliruan siswa dalam membaca soal dan jawaban. Kenaikan jumlah siswa yang menjawab benar pada soal nomor 12 dikarenakan pada saat pembelajaran siswa mengerjakan stimulus pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis kelebihan dan kekurangan kemasan gelas, selain itu pada saat dalam proses pembelajaran dilakukan tanya jawab sehingga siswa dapat mengingat materi. Berdasarkan penelitian Kusuma et al., (2019) peningkatan pada indikator mencipta terjadi dikarenakan pada tahap pembelajaran peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dan mempresentasikan di depan kelas. Kemudian nilai *pre-test* dan *post-test* pada siklus I dan siklus II dihitung nilai *N-gain*. Hasil rata-rata *N-gain score* pada siklus I dan II ada pada **Tabel 10**.

**Tabel 10.** Hasil *N-gain* siklus I dan siklus II

<i>NGain_Score</i>	<i>Siklus</i>	<i>Statistic</i>	<i>Std. Error</i>
	Siklus I Mean	.4835	.09148
	Siklus II Mean	.5978	.05182

Nilai rata-rata *N-gain score* untuk siklus I adalah sebesar 0,4835 termasuk dalam kategori sedang. Sementara untuk rata-rata *N-gain score* pada siklus II sebesar 0,5978 termasuk dalam kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis sesudah pembelajaran yang berada pada kategori sedang, sehingga dapat membuktikan keefektifan pembelajaran berbasis HOTS yang digunakan dalam penelitian. Setelah mendapatkan hasil *N-gain* yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan memperoleh data normal dan data homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk membuktikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji *Paired Sample T-test* menggunakan program SPSS 26. Berikut tabel hasil uji *Paired Sample T-test* siklus I pada **Tabel 11** dan hasil uji *Paired Sample T-test* siklus II pada **Tabel 12**.

**Tabel 11.** Hasil uji *Paired Sample T-test* siklus I

<i>Paired Differences</i>
---------------------------

DOI: <https://doi.org/10.17509/edufortech.v7i2>

p- ISSN 2541-4593 e- ISSN 2776-4761



Pair 1 Pre Test -Post Test	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
				Lower	Upper			
	-29.167	19.752	5.702	-41.717	-16.617	-5.115	11	.000

Tabel 12. Hasil uji Paired Sample T-test siklus II

Pair 1 Pre Test -Post Test	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
				Lower	Upper			
	-32.000	14.736	3.805	-40.160	-23.840	-8.411	14	.000

Perhitungan uji *Paired Sample T-test* pada siklus I dan II diketahui nilai *Sig. (2-tailed)* adalah sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test* yang artinya ada pengaruh implementasi pembelajaran berbasis HOTS pada mata materi pengemasan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet. Pembelajaran berbasis HOTS memiliki manfaat dimana peserta didik dapat mengelola kemampuan berpikir kritis yang menghubungkan, mengevaluasi semua aspek atau masalah. Termasuk didalamnya mengumpulkan, mengorganisir, mengingat dan menganalisa informasi (Fanny, 2019)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian implementasi pembelajaran berbasis HOTS pada materi pengemasan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X APHP 1 SMKN 1 Pacet, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pembelajaran berbasis HOTS pada materi pengemasan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X APHP1 SMKN 1 Pacet berjalan dengan baik pada setiap siklusnya. Kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan sesudah pembelajaran pada siklus I yang berada pada kategori sedang. Begitu juga pada siklus II terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sesudah pembelajaran yang berada pada kategori sedang. Sehingga dapat membuktikan keefektifan pembelajaran berbasis HOTS yang digunakan dalam penelitian. Kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai Post-Test pada indikator menganalisis berada pada kategori "sedang", indikator mengevaluasi pada kategori "sedang", dan indikator mencipta pada kategori "sangat tinggi".

#### 5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I. R. N., & Retnawati, H. (2019). Is it difficult to teach higher order thinking skills?. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1), 1-7.
- Agustina, L., Feronika, T., & Yunita, L. (2021). The analysis of HOTS (higher order thinking skills) questions based on Brookhart Category in the 2013 curriculum high school chemistry textbook. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 3(1), 23-34.



- Alzaber, A. (2020). Model model pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013 (pelatihan untuk guru-guru SMP Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar). *Community Education Engagement Journal*, 2(1), 30-37.
- Brookhart, S. M. (2010). How to Assess Higher Order Thinking Skills in your Class Room. Alexandria, Virginia USA. Diakses pada 16 Juli 2022, dari <http://mpi.uinsgd.ac.id/wp-content/uploads/2018/07/Susan-M.-Brookhart-How-to-Assess-Higher-Order-Thinking-Skills-in-Your-Classroom-Association-for-Supervision-Curriculum-Development-2010.pdf>.
- Ermayanti, D. S., & Dwi, S. (2016). Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan model pembelajaran student team achievement divisions (STAD) pada siswa sekolah menengah atas (SMA). In *Prosiding Seminar Nasional Quantum*, 1(pp), 175-181.
- Fanny, A. M. (2019). Implementasi pembelajaran berbasis hots dalam meningkatkan kemampuan analisis mata kuliah pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 44-52.
- Hasyim, S. H., Hasan, M., A Ngampo, M. Y., & Nurbia, S. (2019). Application of higher order thinking skills (HOTS)-based problem-based learning models to increase the critical thinking ability of students in education in economic lessons in class XII SMAN 11 Makassar. *International Journal of Scientific Development and Research- IJSDR*, 4(10), 109-113.
- Kusuma, F. F., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Penggunaan discovery learning dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(2), 93-102.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). The future of education and skills: Education 2030. *OECD Education Working Papers*.
- Rohmaini, L., Netriwati, N., Komarudin, K., Nendra, F., & Qiftiyah, M. (2020). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berbantuan winggeom berdasarkan langkah borg and gall. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(2), 176-186.
- Rosdianto, H. (2018). Implementasi model pembelajaran POE (predict observe explain) untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 55-57.
- Salmi, S. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi peserta didik kelas xii ips. 2 sma negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 6(1), 1-16.
- Sirait, S., Murniarti, E., & Sihotang, H. (2021). Implementation of HOTS-based learning and problem based learning during the pandemic of COVID-19 in SMA Budi Mulia Jakarta. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(2), 296-305.
- Sitorus, M. M., Silalahi, L. H., Rajagukguk, H., Panggabean, N., & Nasution, J. (2021). The effect of higher-order thinking skill (hots) in reading comprehension. *IDEAS Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 9(1), 455-463.
- Sucipta, I. N., Suriasih, K., & Kencana, P. K. D. (2017). Pengemasan pangan kajian pengemasan yang aman, nyaman, efektif dan efisien. *Udayana University Press*, 106.

- Setyowati, Y., Susanto, S., & Munir, A. (2022). Critical thinking within the context of the revised bloom's taxonomy in writn language tests. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 5(2).
- Tyas, M. A., Nurkamto, J., Marmanto, S., & Laksani, H. (2019). Developing higher order thinking skills (hots)–based questions: indonesian efl teachers' challenges. In *Proceeding of the 2nd International Conference on Future of Education*. 2(1), pp. 52-63.
- Wali, G. N. K., Winarko, W., & Murniasih, T. R. (2020). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan penerapan metode tutor sebaya. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 2(2), 164-173.