

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian akan dijelaskan dari gambaran umum SMA 1 Bae Kudus dan hasil analisis data

#### 1. Gambaran Umum SMA 1 Bae Kudus

Adapun gambaran umum dari SMA 1 Bae Kudus akan dijelaskan melalui sejarah singkat berdirinya SMA 1 Bae Kudus, letak geografis, visi dan misi serta keadaan siswa.

##### a. Sejarah Singkat Berdirinya SMA 1 Bae Kudus

SMA Negeri 1 Bae Kudus berdiri pada tahun 1978 yang didasarkan atas Surat Keterangan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 029201978 tanggal 2 September 1978. Sekolah ini bernomor seri sekolah NSS 301031807002, nomor rutin 191568 dan nomor sekolah 489. SMA 1 Bae Kudus mengalami perubahan nama beberapa kali hingga pada akhirnya di tahun 2001 hingga sekarang resmi menjadi SMA 1 Bae Kudus. Adapun data kepala sekolah yang pernah bertugas di SMA 1 Bae Kudus dapat dilihat dalam lampiran 21.

SMA 1 Bae Kudus mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga mampu meluluskan siswanya untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Sekolah yang makin pesat menjadikan dorongan untuk menjadi sekolah Rintisan Kategori Mandiri pada tahun 2007-2008 yang ditunjuk secara langsung oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Kudus. Sekolah Rintisan Kategori Mandiri termasuk dalam golongan Sekolah Bertaraf Nasional yang memusatkan siswa sebagai subyek pembelajaran. Guru dalam kegiatan belajar mengajar memberikan kebebasan pada siswa dalam merencanakan kegiatan belajarnya.<sup>1</sup>

##### b. Letak Geografis

Secara geografis SMA 1 Bae Kudus terletak di Jl. Jend. Sudirman KM. 04, Ngembal Rejo, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus, Provinsi Jawa Tengah.

---

<sup>1</sup> Profil SMA 1 Bae Kudus. Text-id.123dok.com/document.profil-sekolah-gambaran-umum-sma-n-1-bae-kudus

### c. Visi Dan Misi

Adapun visi dan misi SMA 1 Bae Kudus sebagai berikut:

#### 1) Visi

Mewujudkan warga sekolah yang penuh keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, memiliki prestasi unggul, peduli terhadap lingkungan, berwawasan kebudayaan dan memiliki daya saing tingkat global.

#### 2) Misi

- a) Meningkatkan kepribadian peserta didik agar berakhlak mulia
- b) Menjalankan pembelajaran dengan basis teknologi informasi dan komunikasi yang dicocokkan dengan potensi peserta didik.
- c) Mengembangkan semangat cinta tanah air dengan mengikuti kegiatan intra dan ekstrakurikuler
- d) Melaksanakan tindakan pencegahan dan pengendalian dalam rangka melestarikan lingkungan hidup agar sumber daya alam terhindar dari kerusakan dan pencemaran.
- e) Melakukan kerja sama dnegan berbagai pihak untuk mewujudkan peserta didik yang memiliki daya saing tingkat global

### d. Keadaan Siswa

Keadaan siswa SMA 1 Bae Kudus dapat dilihat pada tabel yang dinformasikan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.<sup>2</sup>

**Tabel 4.1 Keadaan Siswa SMA 1 Bae Kudus**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
X	395
XI	389
XII	392
<b>Total</b>	<b>1176</b>

<sup>2</sup> Kemdikbud. Referensi.data.kemdikbud.go.id

## 2. Analisis Data

Analisis data akan dijelaskan melalui hasil analisis pendahuluan, uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran soal, uji daya pembeda, uji keseimbangan, uji asumsi klasik (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis.

### a. Analisis Pendahuluan

*Web Course Learning* (WCL) Berbasis *Problem Reality* adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan keberadaan internet sehingga seluruh pembelajaran dilakukan secara *online* dengan menggunakan tambahan basis *problem reality* sebagai pemacu siswa belajar dengan cara menyajikan berbagai persoalan di kehidupan nyata yang nantinya akan dihubungkan dengan teori yang ada. WCL Berbasis *Problem Reality* yang diterapkan di SMA 1 Bae Kudus menarik perhatian siswa yang mana memiliki cara berbeda dengan pembelajaran konvensional. Perbedaannya terletak dalam penyajian masalah yang dibuat dengan konten video sehingga, siswa lebih banyak memperhatikan pembelajaran.

Adapun penerapan WCL Berbasis *Problem Reality* direspon baik oleh siswa yang dibuktikan dengan adanya hasil angket respon siswa terhadap WCL Berbasis *Problem Reality*. Hasil perhitungan angket menunjukkan rerata 93,34 yang mana masuk dalam kriteria Baik. Angket disebarakan kepada kelas eksperimen dengan sampel 35 siswa dengan skor tertinggi 140 dan skor terendah 35 sehingga, dapat ditentukan skor kriteria angket respon siswa terhadap WCL Berbasis *Problem Reality*. Adapun skor kriteria sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Skor Kriteria angket respon siswa terhadap *Web Course Learning* (WCL) Berbasis *Problem Reality***

Nilai Skala	Skala
106 – 140	Sangat Baik
71 – 105	Baik
36 – 70	Cukup Baik
10 – 35	Kurang Baik

WCL Berbasis *Problem Reality* yang diharapkan mampu membantu siswa dalam mendapatkan informasi tentang pembelajaran terkait materi juga mengenai permasalahan kehidupan yang sering terjadi. Pembelajaran ini mampu mengasah *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa untuk berrfikir lebih dalam tentang tantangan masa depan yang mana sering dihadapkan oleh berbagai jenis *Problem Reality*. Siswa dalam pembelajaran ini diharapkan dapat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar yang diharapkan. WCL Berbasis *Problem Reality* yang diterapkan di SMA 1 Bae Kudus menunjukkan peningkatan dengan adanya pengaruh HOTS siswa pada kelas Eksperimen.

Adapun hasil HOTS pada siswa kelas eksperimen dan kontrol didapatkan dari hasil tes. Tes yang dibuat oleh peneliti menggunakan indikator soal HOTS menurut Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwol yang meliputi menganalisis (*analyzing*, C4), mengevaluasi (*evaluating*, C5), dan mencipta (*creation*, C6). Berdasarkan tiga indikator tersebut dalam pembuatan tes yang diharapkan mampu mengukur tingkat HOTS siswa.

WCL Berbasis *Problem Reality* yang diterapkan di SMA 1 Bae Kudus menunjukkan peningkatan dengan adanya pengaruh HOTS siswa pada kelas Eksperimen. Adanya peningkatan HOTS pada siswa dapat dilihat dari hasil rata-rata *posttest* dan rata-rata *pretest* kelas eksperimen. Hasil perhitungan rata-rata *pretest* menunjukkan angka 42,51. Hasil perhitungan rerata *posttest* menunjukkan angka 80,82. Berdasarkan hasil rerata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa kenaikan nilai kelas eksperimen yang menggunakan *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality* sebesar 38,01.

Adapun hasil rerata *posttest* dan rerata *pretest* kelas kontrol tidak mengalami peningkatan secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pretest* kelas kontrol sebesar 42,98. Sedangkan hasil *posttest* sebesar 60,37. Berdasarkan hasil rerata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol maka dapat dilihat bahwa kenaikan nilai hanya sebesar 17,39 tidak sebanyak kelas eksperimen yang menggunakan *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality*. Besar perbandingan hasil

tes HOTS kelas eksperimen dan kontrol dilihat dari kenaikan hasil rerata *pretest* dan *posttest* nilainya sebesar 20,62. Sehingga hasil tes HOTS siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Adapun hasil yang dapat menunjukkan besar perkembangan dalam kemampuan peningkatan HOTS siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan uji *N-Gain Score*. Hasil *N-gain score* pada kelas eksperimen sebesar 0,66 apabila diinterpretasikan masuk dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil uji *N-Gain Score* tersebut, maka dapat diketahui gambaran umum pada perkembangan kemampuan siswa dalam peningkatan HOTS pada materi sistem reproduksi kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus. Oleh karena itu, ditemukan hasil bahwa HOTS pada siswa meningkat setelah adanya pemberian *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality* pada kelas eksperimen.

Adapun hasil data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel. 4.15 Hasil *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	42, 51	80, 82	42, 98	60, 37

#### b. Uji Validitas

Penelitian ini uji validitas tes dilakukan dengan validitas isi, validitas konstruk dan statistik. Validitas konstruk dan isi dapat divalidasi menggunakan kisi-kisi instrumen. Kemudian dikonsulkan kepada ahli. Angket juga diterapkan hal sama dalam proses validasinya. Validitas statistik menggunakan Korelasi *Product Moment*. Adapun hasil uji validitas dapat dibandingkan dengan nilai *r product moment*. Kriteria sebagai berikut.

- 1) Butir soal valid  
Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$
- 2) Butir soal tidak valid.  
Jika  $r_{xy} < r_{tabel}$

Hasil analisis validasi soal pilihan ganda secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 23. Berdasarkan hasil analisis validasi soal menunjukkan data bahwa semua *r*

korelasi  $>$  r tabel (0,374), maka seluruh butir soal valid dengan sampel 28 siswa. Seluruh butir soal sebanyak 30 soal dapat digunakan untuk menguji kemampuan kemampuan HOTS Siswa. Adapun hasil analisis validasi soal essay dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut

**Tabel 4.4 Hasil Analisis Validasi Soal Essay**

No. Item	r Korelasi	N = 28, Tabel <i>Product Moment</i> <b>0,374</b>	Keterangan validitas
1.	0,683	0,374	Valid
2.	0,861	0,374	Valid
3.	0,744	0,374	Valid
4.	0,881	0,374	Valid
5.	0,527	0,374	Valid

Tabel hasil analisis validasi soal essay dapat dilihat bahwa semua r korelasi  $>$  r tabel, maka seluruh butir soal valid dengan sampel 28 siswa. Seluruh butir soal dapat digunakan untuk menguji kemampuan HOTS Siswa.

Hasil uji validitas butir angket dapat dilihat pada lampiran 24. Hasil analisis validasi butir angket menunjukkan bahwa terdapat butir angket yang valid dan tidak valid. Butir angket yang valid maka r korelasi  $>$  r tabel, jika butir angket tidak valid maka r korelasi  $<$  r tabel. Butir angket yang valid dapat digunakan sedangkan butir angket yang tidak valid tidak bisa digunakan begitu pula dengan pasangan butir angket tersebut. Terdapat 47 butir angket yang valid dan 11 butir angket yang tidak valid. Butir angket yang tidak valid tidak boleh digunakan bersama dengan pasangannya.

Nomor butir angket yang valid adalah 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58. Nomor butir angket yang tidak valid adalah 2, 4, 17, 21, 24, 29, 41, 46, 47, 54, dan 55. Nomor butir angket yang merupakan pasangan butir angket tidak valid adalah 7, 9, 19, 27, 24, 46, 41, 43, 49, dan 58.

Jadi, total butir angket yang tidak boleh digunakan adalah 22 butir dan yang boleh digunakan (valid) sebanyak 36 butir angket.

c. Uji Realibilitas

Rumus yang digunakan dalam uji realibilitas instrumen penelitian adalah rumus *Conbrach Alpha*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji realibilitas *Conbrach Alpha* yakni sebagai berikut:

- 1) Jika Nilai *Conbrach Alpha*  $> 0,60$  maka soal dinyatakan reliabel
- 2) Jika nilai *Conbrach Alpha*  $< 0,60$  maka soal dinyatakan tidak reliabel.

Adapun hasil uji realibilitas soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Uji Realibilitas Soal Pilihan Ganda**

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
0,959	30

Berdasarkan tabel diatas bahwa nilai *Cronbach Alpha* 0,959  $> 0,60$ , maka soal dinyatakan reliabel. Kemudian hasil uji realibilitas soal essay dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Realibilitas Soal Essay**

<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
0,763	5

Berdasarkan tabel diatas bahwa nilai *Cronbach Alpha* 0,763  $> 0,60$  maka soal dinyatakan reliabel. Kemudian hasil uji realibilitas butir angket dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Uji Realibilitas Butir Angket**

<b>Cronbrach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
0,942	58

Berdasarkan hasil uji realibilitas butir angket bahwa nilai *Conbrach Alpha* 0,942  $> 0,60$ , maka angket dinyatakan reliabel.

d. Uji Kesukaran Soal

Uji kesukaran soal digunakan untuk mengetahui bahwa soal harus memiliki indeks kesukaran yang tidak terlalu mudah ataupun tidak terlalu sukar. Hal tersebut dijadikan pedoman bahwa soal dapat dikatakan baik untuk digunakan saat penelitian. Hasil uji tingkat kesukaran soal pilihan ganda menghasilkan 28 butir soal dengan kategori sedang, 1 butir soal kategori mudah, dan 1 butir soal kategori sangat mudah. Soal untuk mengukur HOTS Siswa hasilnya sebagian besar berada pada kategori sedang. Adapun data hasil uji tingkat kesukaran soal pilihan ganda secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 25.

**Tabel 4.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Essay**

No Soal	Mean	Skor maks	Hasil	Makna
1.	6,50	10	0,65	Sedang
2.	8,32	20	0,416	Sedang
3.	6,43	10	0,643	Sedang
4.	13,57	20	0,678	Sedang
5.	6,79	10	0,679	Sedang

Tabel diatas menunjukkan mean (rata-rata) untuk tingkat kesukaran soal yang dapat diartikan dengan berbagai jenis tingkat kesukarannya. Soal untuk mengukur HOTS Siswa hasilnya sebagian besar berada pada kategori sedang.

e. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda pada penelitian ini berguna untuk mengetahui hasil daya pembeda soal dengan menganalisis banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar. Berikut adalah hasil uji daya beda soal pilihan ganda dan essay. Adapun hasil uji daya pembeda soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda**

No	Kategori	Jumlah Soal
1.	Kurang Baik	-
2.	Baik	19 soal
3.	Baik Sekali	11 soal

Berdasarkan hasil data diatas bahwa soal pada kategori kurang baik tidak ada, kemudian soal pada kategori baik ada 19 soal dan soal pada kategori baik sekali ada 11 soal. Hasil uji daya beda menghasilkan kategori baik dan baik sekali. Adapun hasil data tersebut mengindikasikan bahwa soal HOTS yang dibuat oleh peneliti memiliki daya pembeda karena siswa kelompok atas menjawab pertanyaan dengan benar. Adapun hasil uji daya pembeda soal essay dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut

**Tabel 4.10 Hasil Uji Daya Pembeda Soal Essay**

No Soal	Hasil Uji Daya beda
1.	Baik
2.	Baik Sekali
3.	Baik Sekali
4.	Baik Sekali
5.	Baik

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil uji daya beda menghasilkan kategori baik dan baik sekali. Adapun hasil data tersebut mengindikasikan bahwa soal HOTS yang dibuat oleh peneliti memiliki daya pembeda karena siswa kelompok atas menjawab pertanyaan dengan benar.

f. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan pada penelitian ini digunakan untuk membuktikan seimbang atau tidaknya kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Uji keseimbangan menggunakan uji *independent sample t-test*.

1) Hipotesis

$H_0 \mu_1 = \mu_2$  (kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama)

$H_a \mu_1 = \mu_2$  (kedua kelas memiliki kemampuan awal yang tidak sama)

2) Hasil uji keseimbangan

Hasil sig (2-tailed)  $0,920 > 0,05$ , maka  $\mu_1 = \mu_2$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa  $H_0$  diterima yang artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Hasil uji keseimbangan dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut

**Tabel 4.11 Hasil Uji Keseimbangan**

Hasil <i>Pre Test</i>	Sig (2-tailed)
<i>Equal variances assumed</i>	0,920
<i>Equal variances not assumed</i>	0,920

- 3) Kesimpulan  
kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau seimbang
- g. Uji Asumsi Klasik  
Uji asumsi klasik dalam penelitian ini yakni uji normalitas dan uji homogenitas
- 1) Uji Normalitas  
Uji Normalitas pada penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov. Data yang normal atau tidak dapat dilihat melalui *test of normality* dengan hasil SPSS.<sup>3</sup> Adapun hasil analisis uji normalitas adalah sebagai berikut:
- a) Hipotesis  
 $H_0 \mu_1 = \mu_2$  (sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal)  
 $H_a \mu_1 \neq \mu_2$  (sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal)
- b) Kriteria pengujian  
 Jika nilai *Probabilitas significance* lebih besar dari nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.  
 Jika nilai *Probabilitas significance* lebih kecil dari nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak
- c) Hasil Uji Normalitas  
 Hasil nilai sig 0,200 > 0,05 maka  $\mu_1 = \mu_2$ .  $H_0$  diterima. Data hasil uji normalitas yakni sebagai berikut:

---

<sup>3</sup> Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial Aplikasi Program SPSS dan Excel*, (Kudus: Media Ilmu Press, 2017), 180.

**Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas**

	Kelas	Kolmogorov smirnov		
		Statistic	Df	Sig
Hasil	<i>Pre Eks</i>	0,117	35	0,200
	<i>Post Test</i>	0,112	35	0,200
	<i>Pre Cont</i>	0,099	36	0,200
	<i>Post Cont</i>	0,054	36	0,200

d) Kesimpulan

$H_0$  diterima artinya sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data merupakan uji asumsi klasik yang berguna untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Kriteria dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

a) Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (semua variansi homogen)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  (tidak semua variansi homogen)

b) Kriteria uji

Jika nilai *Probabilitas significance* lebih besar dari nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Jika nilai *Probabilitas significance* lebih kecil dari nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

c) Hasil uji homogenitas

Hasil nilai sig  $0,062 > 0,05$  maka  $\mu_1 = \mu_2$ .  $H_0$  diterima. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini

**Tabel 4.13 Hasil Uji Homogenitas**

Hasil HOTS Siswa	Levene Statistic	df1	df2	Sig
<i>Based on mean</i>	3, 586	1	69	0,062
<i>Based on median</i>	3, 794	1	69	0,056
<i>Based on median and with adjusted df</i>	3, 794	1	67, 073	0,056
<i>Based on trimmed mean</i>	3, 590	1	69	0,062

## d) Kesimpulan

$H_0$  diterima artinya semua variansi sampel homogen.

## h. Uji Hipotesis

Adapun hipotesis yang akan di uji oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh *Web Course Learning* (WCL) berbasis *Problem Reality* Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus

$H_1$  : Terdapat Pengaruh Penerapan *Web Course learning* (WCL) berbasis *Problem Reality* Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa pada materi Sistem Reproduksi Kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus

Hipotesis diuji menggunakan uji *independent sample t-test*. Adapun kriteria pengujian dari uji *independent sample t-test* sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig (2-tailed) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak
- 2) Jika nilai sig (2-tailed) > 0,05 maka  $H_0$  diterima

Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis**

Hasil HOTS siswa	T	Df	Sig (2-tailed)
<i>Equal variances assumed</i>	7,733	69	0,000
<i>Equal variances not assumed</i>	7,805	49,809	0,000

Hasil nilai sig 0,000 < 0,05, maka  $H_0$  ditolak. Maka kesimpulannya, Terdapat Pengaruh Penerapan *Web Course Learning* (WCL) berbasis *Problem Reality* Terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus.

## B. Pembahasan.

Berdasarkan hasil riset dari *Australian Council For Educational Research* (ACER) tahun 2015 melalui diskusi dengan tema “Mengajar dan Menilai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi” dihasilkan bahwa Indonesia berada di peringkat 10 terendah dalam evaluasi sistem pendidikan di 72 negara. Berdasarkan hasil riset tersebut maka HOTS diperlukan untuk memperbaiki kinerja pendidikan agar Indonesia tidak tertinggal dengan negara-negara lain di dunia karena HOTS mendorong individu untuk mampu membentuk pola pikir dengan tingkatan lebih tinggi dalam menghadapi situasi di kehidupan masyarakat.

Oleh karena itu, selain dilatar belakangi oleh adanya peningkatan pendidikan di Indonesia namun juga diupayakan untuk usaha dalam peningkatan HOTS siswa yang tergolong masih rendah diantara banyak negara. Upaya tersebut dilaksanakan melalui penerapan pada pembelajaran siswa di sekolah. Salah satunya dengan penerapan WCL Berbasis *Problem Reality*

WCL Berbasis *Problem Reality* dalam penerapannya direspon baik oleh siswa yang dibuktikan dengan adanya hasil angket respon siswa terhadap WCL Berbasis *Problem Reality*. Hasil perhitungan angket menunjukkan rerata 93,34 yang mana masuk dalam kriteria Baik. Angket disebarikan kepada kelas eksperimen dengan sampel 35 siswa dengan skor tertinggi 140 dan skor terendah 35 sehingga, dapat ditentukan skor kriteria angket respon siswa terhadap WCL Berbasis *Problem Reality*.

Adapun hasil HOTS siswa kelas eksperimen dan kontrol didapatkan dari hasil tes. Tes yang dibuat oleh peneliti menggunakan indikator soal HOTS menurut Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwol yang meliputi menganalisis (*analyzing*, C4), mengevaluasi (*evaluating*, C5), dan mencipta (*creation*, C6). Berdasarkan tiga indikator tersebut dalam pembuatan tes yang diharapkan mampu mengukur tingkat HOTS siswa.

WCL Berbasis *Problem Reality* yang diterapkan di SMA 1 Bae Kudus menunjukkan peningkatan dengan adanya pengaruh HOTS siswa pada kelas Eksperimen. Adanya peningkatan HOTS pada siswa dapat dilihat dari hasil rata-rata *posttest* dan rata-rata *pretest* kelas eksperimen. Hasil

perhitungan rata-rata *pretest* menunjukkan angka 42,51. Hasil perhitungan rerata *posttest* menunjukkan angka 80,82. Berdasarkan hasil rerata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maka dapat dilihat bahwa kenaikan nilai kelas eksperimen yang menggunakan *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality* sebesar 38,01.

Adapun hasil rerata *posttest* dan rerata *pretest* kelas kontrol tidak mengalami peningkatan secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pretest* kelas kontrol sebesar 42,98. Sedangkan hasil *posttest* sebesar 60,37. Berdasarkan hasil rerata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol maka dapat dilihat bahwa kenaikan nilai hanya sebesar 17,39 tidak sebanyak kelas eksperimen yang menggunakan *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality*. Besar perbandingan hasil tes HOTS kelas eksperimen dan kontrol dilihat dari kenaikan nilainya sebesar 20,62. Sehingga hasil tes HOTS siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Adapun hasil yang dapat menunjukkan besar perkembangan dalam kemampuan peningkatan HOTS siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan uji *N-Gain Score*. Hasil *N-gain score* pada kelas eksperimen sebesar 0,66 apabila diinterpretasikan masuk dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil uji *N-Gain Score* tersebut, maka dapat diketahui gambaran umum pada perkembangan kemampuan siswa dalam peningkatan HOTS pada materi sistem reproduksi kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus. Oleh karena itu, ditemukan hasil bahwa HOTS pada siswa meningkat setelah adanya pemberian *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality* pada kelas eksperimen.

Hasil penelitian WCL Berbasis *Problem Reality* terhadap HOTS menghasilkan nilai  $\text{sig } 0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Maka kesimpulannya bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat Pengaruh Penerapan WCL berbasis *Problem Reality* Terhadap HOTS Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus. WCL Berbasis *Problem Reality* telah dibuktikan dengan hasil perhitungan SPSS bahwa hasilnya mampu meningkatkan HOTS siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus. Adapun data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 26.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa *online learning* mampu meningkatkan interaksi pembelajaran pada waktu dan tempat yang tidak terbatas.<sup>4</sup> Dua hal tersebut mengindikasikan bahwa *online learning* termasuk salah satu di dalamnya adalah WCL Berbasis *Problem Reality* juga mampu meningkatkan interaksi belajar-mengajar antara siswa dan guru serta memungkinkan adanya interaksi dalam situasi dan kondisi apapun yang berhubungan dengan HOTS. Hal tersebut dapat dilihat saat kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen pada pelaksanaan penelitian bahwa siswa menunjukkan rasa antusias ketika guru mulai memutar video pembelajaran yang kemudian diikuti rangkaian pertanyaan dari siswa tentang berbagai hal yang ada dalam video tersebut yang direspon baik oleh guru. Sedangkan di kelas kontrol siswa tidak menunjukkan interaksi mendalam selama kegiatan belajar mengajar dengan guru. Hal itu membuktikan bahwa adanya peningkatan interaksi selama pembelajaran dalam situasi dan kondisi apapun.

Siswa dalam berpikir HOTS membutuhkan interaksi belajar-mengajar dengan guru agar setiap proses pembelajarannya siswa menempuh tahapan yang tepat karena HOTS dalam proses berpikirnya menerapkan situasi-situasi kompleks menghubungkan teori dengan situasi yang sedang dihadapi berupa *Problem Reality*. King, Goodson dan Rohani mengungkapkan bahwa berbagai penerapan proses berfikir pada keadaan yang kompleks seperti kegiatan berfikir kritis, pemikiran yang masuk akal, metakognitif yang mengontrol ranah kognitif, dan kegiatan berpikir kreatif telah dilibatkan dalam HOTS.<sup>5</sup> Apabila WCL Berbasis *Problem Reality* mampu meningkatkan interaksi belajar-mengajar antara siswa dan guru serta memungkinkan adanya interaksi dalam situasi dan kondisi apapun maka secara tidak langsung WCL Berbasis *Problem Reality* juga mampu meningkatkan HOTS siswa.

---

<sup>4</sup> Nur Hadi Waryanto, "On-line Learning Sebagai Salah Satu Inovasi Pembelajaran", *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2006): 21, diakses pada 15 Agustus, 2020, <http://staff.uny.ac.id>.

<sup>5</sup> Luluk Hamidah, *Higher Order Thinking Skills Seni Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*, 63

Siswa yang sering melakukan interaksi dengan guru selama pembelajaran siswa tersebut cenderung lebih komunikatif dan aktif dalam menanggapi berbagai hal termasuk permasalahan kehidupan yang disajikan melalui *treatment* WCL Berbasis *Problem Reality* yang disajikan oleh guru. Adanya interaksi membuat siswa merespon situasi yang dihadapi dan mencari penyelesaiannya melalui hubungan dengan teori yang telah dipelajari. Sehingga akan membantu siswa dalam meningkatkan HOTS selama proses pembelajaran.

Hal tersebut didukung dari hasil penelitian dari Ambarita dan Rosmaulina Jurusan Teknologi Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Medan mengenai Penerapan *E-Learning* untuk Meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa menyatakan bahwa *E-learning* guna mencapai tujuan pembelajaran dipastikan mampu melatih siswa agar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.<sup>6</sup> Hal ini dapat dilihat bahwa *E-Learning* adalah jenis model pembelajaran berbasis internet yang menuntut siswa agar mampu mencari informasi yang dibutuhkan. Selain itu siswa juga dilatih dalam suatu permasalahan dalam kehidupan yang sedang dihadapi

Hasil penelitian lain yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Web Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri Paguyangan Pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu dan Kalor”. Hasil penelitian yang kemudian dianalisis menggunakan statistik didapatkan hasil uji t menunjukkan peningkatan motivasi belajar kelas eksperimen sebesar 24,58 dan kelas kontrol 15,34. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis Web dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA Negeri Paguyangan pada mata pelajaran fisika pokok bahasan suhu dan kalor. Hasil penelitian tersebut dapat dikatakan sejalan dengan teori karena pembelajaran berbasis Web mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat kita jadikan

---

<sup>6</sup> Rosmaulina Adelina, dkk. “Penerapan E-learning Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa”, dalam *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, hl 322, diakses di <http://digilib.unimed.ac.id/38746/4/ATP>, diakses pada 24 September 2020.

acuan bahwa tidak menutup kemungkinan pembelajaran berbasis Web juga mampu meningkatkan HOTS siswa.

Penerapan WCL berbasis *Problem Reality* dalam proses pembelajaran dapat berpengaruh pada kesuksesan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penerapan WCL pada mata pelajaran biologi materi sistem reproduksi di kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus termasuk dalam kategori baik yaitu sebesar 93,34 dalam rentang interval 71 – 105.

Kegiatan pembelajaran akan menghasilkan perubahan-perubahan dalam diri seseorang. Termasuk WCL berbasis *Problem Reality* untuk mengetahui hasil perubahan pada diri seseorang terkait dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka, maka perlu adanya penilaian. Penilaian akhir dengan menguji melalui soal HOTS maka, dapat terlihat peningkatan daya berpikir siswa tersebut setelah melakukan penerapan WCL.

Penerapan WCL berbasis *Problem Reality* dalam mata pelajaran biologi materi sistem reproduksi di kelas XI MIPA SMA 1 Bae Kudus dapat meningkatkan HOTS siswa karena siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru selain itu, siswa dapat memperdalam pembelajaran melalui basis *Problem Reality* yang telah dikemas secara menarik oleh peneliti menggunakan berbagai konten kreatif seperti video pembelajaran dan *website*.