

PROFIL PENGUASAAN LITERASI SAINS DAN PERSEPSI SISWA MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI POKOK REAKSI REDOKS

Ranti Sri Juniati Manginsi¹, Rafiuddin², Abraham²

¹Mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia FKIP UHO, ²Dosen Jurusan Pendidikan Kimia FKIP UHO

E-mail: rantimanginsi@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui karakteristik konsep materi reaksi redoks; (2) Mengetahui profil literasi sains siswa pada materi pokok reaksi redoks; (3) Mengetahui persepsi siswa pada materi pokok reaksi redoks setelah diajarkan dengan model pembelajaran PjBL; (4) Mengetahui apakah terdapat perbedaan penguasaan literasi sains siswa antar kelompok kemampuan yang diajarkan dengan model pembelajaran PjBL pada materi pokok reaksi redoks; (5) Mengetahui apakah terdapat perbedaan persepsi sains siswa antar kelompok kemampuan yang diajarkan dengan model pembelajaran PjBL pada materi pokok reaksi redoks. Berdasarkan hasil analisis ditemukan data: (1) Terdapat 19 label konsep pada materi pokok reaksi redoks, terdiri dari 44,4% yang menyatakan prinsip 44,4% yang menyatakan proses dan 11,1% yang menyatakan sifat dan ukuran atribut; (2) persentase skor posttest tertinggi pada label konsep tata nama senyawa sebesar 30,3% dan persentase skor posttest terendah pada label konsep penentuan oksidator sebesar 26,2%; (3) Persentase skor angket tertinggi untuk seluruh kelompok kemampuan sebesar 58%, kelompok kemampuan tinggi 57%, kelompok kemampuan sedang 53% serta kelompok kemampuan rendah 80%. Masing-masing berada pada kategori cukup. Sedangkan presentase terendah sebesar 0% masing-masing berada pada kategori kurang sekali dan sangat baik; (4) Terdapat perbedaan penguasaan literasi sains dengan taraf signifikan 5% antar siswa berkemampuan tinggi dan sedang dengan $t_{hit} 3.887 > t_{tab} 1.70$. Serta siswa berkemampuan tinggi dan rendah dengan $t_{hit} 4.843 > t_{tab} 1,81$. Sedangkan pada siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak berbeda dengan $t_{hit} 0.603 < t_{tab} 1,72$; (5) Tidak terdapat perbedaan persepsi siswa yang signifikan terkait materi reaksi redoks antara siswa berkemampuan tinggi dan sedang dengan $t_{hit} -0.507 < t_{tab} 1.70$, tinggi dengan rendah dengan $t_{hit} -0.693 < t_{tab} 1,81$ serta sedang dan rendah dengan $t_{hit} 0.380 < t_{tab} 1,72$.

Kata Kunci : PjBl, Literasi Sains, Persepsi, Redoks

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang dibutuhkan oleh setiap manusia untuk membina kepribadian sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan budaya. Pendidikan juga merupakan cara agar manusia dapat menjadi lebih baik dalam meningkatkan sumber daya manusia, sehingga dapat mengimbangi setiap perkembangan yang terjadi agar tidak tertinggal jauh oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan berkualitas yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah

pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik. Hal ini dikarenakan pada dasarnya setiap peserta didik memiliki potensi yang dapat dikembangkan menjadi kemampuan untuk dapat hidup di masyarakat (Dimiyanti & Mudjiono, 2006)

Pendidikan melibatkan siswa untuk ikut berperan aktif dan berproses dalam pembelajaran, proses pembelajaran ini merupakan salah satu aspek dari literasi sains siswa. Hasil pencapaian pada penilaian *Programme For International Student Assessment* (PISA) menunjukkan rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia

berada pada tahapan terendah dimana siswa menunjukkan kemampuan menghafal, mengenali sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan mengkaitkan kemampuan itu dengan berbagai topic sains apalagi menerapkannya pada konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Toharuddin, dkk., 2011). Menurut tes literasi yang diselenggarakan oleh PISA pada tahun 2012, negara Indonesia mendapat peringkat ke 64 dari 65 negara. Hal ini menunjukkan betapa buruknya pendidikan sains di Indonesia sehingga perlu adanya perubahan untuk memperbaiki kondisi ini. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh peserta didik dalam kaitannya dengan cara peserta didik itu dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan (Toharuddin, dkk., 2011).

Pada dasarnya setiap orang memiliki persepsi yang berbeda-beda, begitupun dengan siswa. Setiap siswa mempunyai keragaman dalam hal kecakapan maupun kepribadian. Dalam proses belajar mengajar, karakteristik siswa sangat perlu diperhitungkan karena dapat mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran siswa yang bersangkutan. Persepsi siswa merupakan proses perlakuan siswa terhadap informasi tentang suatu objek yang berlaku dalam lingkungan sekolah khususnya dalam ruangan kelas melalui pengamatan, sehingga siswa dapat memberi arti serta mengintepretasikan objek yang diamati (Hamalik, 2008).

Perkembangan pendidikan tidak bisa terlepas dari perkembangan kurikulum. Salah satu kurikulum yang diterapkan saat ini adalah kurikulum 2013 yang menggunakan

pendekatan saintifik, langkah-langkahnya terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pada dasarnya penerapan Kurikulum 2013 ini ditunjang oleh kemandirian guru yang dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan (Sitaresmi, dkk., 2017).

Tiga model pembelajaran yang disarankan untuk penerapan kurikulum 2013 berdasar pada pendekatan saintifik yakni pembelajaran berbasis proyek atau lebih dikenal dengan nama *Project Based Learning* (PjBL), pembelajaran berbasis masalah yaitu *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Namun, penerapan model pembelajaran tidak semata-mata untuk mematuhi aturan, tetapi juga perlu memperhatikan beberapa faktor, antara lain faktor karakteristik materi yang akan disampaikan (Adawiah, dkk., 2014).

PjBL merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang bisa digunakan tidak hanya untuk menilai aspek kognitif, tetapi juga unjuk kerja siswa. Metode ini cukup efektif dan menantang sebagai alat untuk membelajarkan siswa secara aktif karena para siswa didorong untuk lebih mandiri, dengan tidak bergantung sepenuhnya pada guru, tetapi diarahkan untuk dapat belajar mandiri. Pembelajaran ini merupakan pengembangan dari suatu pembelajaran kontekstual yang efektif karena model pembelajaran berbasis proyek sangat berpotensi untuk membuat pengalaman belajar yang lebih menarik dimana siswa dituntut untuk berpikir kreatif dan dapat bekerja secara tim atau kelompok untuk membentuk kreativitas siswa dan pengalaman belajar siswa dengan proyek nyata (Na'ima, dkk., 2015).

Penerapan model pembelajaran PjBL di dalam kelas dapat meningkatkan literasi sains siswa karena proses pembelajaran dengan menggunakan PjBL siswa diajak mencari isu-isu (masalah) yang terdapat di lingkungan sekitar siswa dalam hal ini berhubungan dengan konsep kontekstual yang terdapat pada literasi sains, kemudian proses pembelajarannya siswa diajak untuk mencari solusi dari permasalahan yang terdapat di lingkungan sehari-hari siswa ini juga sesuai dengan konsep proses yang terdapat pada literasi sains siswa sampai akhirnya siswa menemukan konsep sendiri dari proses pencarian solusi yang dilakukan oleh siswa, karena model pembelajaran PjBL sangat berkaitan dengan komponen yang terdapat pada literasi sains. Sehingga penerapan model ini dilakukan untuk mengukur peningkatan literasi sains siswa (Hanifa, 2015)

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian *Pre Eksperiment One Shoot Case Study Design*, yaitu penelitian yang dilaksanakan pada suatu kelompok diberikan treatment atau perlakuan dan selanjutnya di observasi hasilnya. Dalam eksperimen ini subjek disajikan dengan beberapa jenis perlakuan lalu diukur hasilnya.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain format analisis konsep dan peta konsep digunakan untuk menjangkau atau mengukur karakteristik konsep. Data dari hasil ini berupa jenis konsep pada materi pokok reaksi redoks jenis konsep tersebut berupa, konsep yang menyatakan prinsip, konsep yang

menyatakan proses, konsep yang menyatakan ukuran atribut. Presentase tertinggi diantara jenis konsep tersebut akan menentukan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran. Tes digunakan untuk tujuan mengungkap data profil penguasaan literasi sains siswa. Adapun angket, wawancara, lembar observasi digunakan untuk menjangkau atau mengukur data persepsi siswa terkait dengan materi pokok reaksi redoks.

Teknik Analisis Data

Analisis karakteristik konsep dapat dilakukan analisis deskriptif melalui perhitungan persentase jenis konsep yang terdapat pada materi pokok reaksi redoks. Data profil penguasaan konsep dengan menentukan mean, standar deviasi, modus, median, skor maksimum dan skor minimum. Serta untuk mengetahui perbedaan peningkatan penguasaan literasi sains dan persepsi siswa terkait dengan materi pokok reaksi redoks antar kelompok kemampuan dilakukan dengan uji statistik parametrik yaitu uji beda atau uji-t

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Konsep Reaksi Redoks

Konsep-konsep yang memiliki atribut yang dikembangkan dalam materi pokok reaksi redoks diidentifikasi melalui analisis konsep. Terdapat 19 konsep yang teridentifikasi dalam materi pokok reaksi redoks. Melalui analisis konsep tersebut maka karakteristik konsep pada pokok bahasan reaksi redoks dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Konsep pada Materi Reaksi Redoks

No	Jenis Konsep	Label Konsep	Jumlah	Presentase
1	Konsep yang menyatakan prinsip	Reaksi autoreduksi, Oksidator, Reduktor, Pengikatan Oksigen, Pelepasan Oksigen, Pelepasan Elektron, Penangkapan elektron, Biloks, Autoreduksi	9	44,4%
2	Konsep yang menyatakan proses	Reaksi oksidasi berdasarkan oksigen, Reaksi reduksi berdasarkan oksigen, Reaksi oksidasi berdasarkan elektron, Reaksi reduksi berdasarkan elektron, Reaksi oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, Reaksi reduksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, Kenaikan bilangan oksidasi, Penurunan bilangan oksidasi	8	44,4%
3	Konsep yang menyatakan sifat dan ukuran atribut	Reaksi Reduksi-oksidasi, TataNama IUPAC berdasarkan biloks	2	11,1%

Dari tabel terlihat bahwa materi pokok reaksi redoks 44,4 % terdiri atas konsep yang menyatakan prinsip artinya materi reaksi redoks cocok diajarkan dengan praktikum/proyek, jadi dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL dapat digunakan pada materi reaksi redoks karena pada sintak PjBL siswa diberi sebuah proyek untuk diselesaikan dan siswa diberi kesempatan untuk mencari jawabannya sendiri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya secara bersama-sama

dalam kelompok masing-masing. Sehingga siswa yang kurang mampu dalam pembelajaran dapat memahami dan menguasai konsep-konsep tersebut.

Profil Penguasaan Literasi Sains

Penguasaan literasi sains siswa dilihat berdasarkan skor *posttest* secara keseluruhan dan rerata skor *posttest* terhadap masing-masing Kelompok Label Konsep (KLK) setiap soal. Adapun data hasil skor *posttest* dari siswa dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Karakteristik Konsep pada Materi Reaksi Redoks

No	Jenis Konsep	Label Konsep	Jumlah	Presentase
1	Konsep yang menyatakan prinsip	Reaksi autoreduksi, Oksidator, Reduktor, Pengikatan Oksigen, Pelepasan Oksigen, Pelepasan Elektron, Penangkapan elektron, Biloks, Autoreduksi	9	44,4%
2	Konsep yang menyatakan proses	Reaksi oksidasi berdasarkan oksigen, Reaksi reduksi berdasarkan oksigen, Reaksi oksidasi berdasarkan elektron, Reaksi reduksi berdasarkan elektron, Reaksi oksidasi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, Reaksi reduksi	8	44,4%

No	Jenis Konsep	Label Konsep	Jumlah	Presentase
		berdasarkan perubahan bilangan oksidasi, Kenaikan bilangan oksidasi, Penurunan bilangan oksidasi		
3	Konsep yang menyatakan sifat dan ukuran atribut	Reaksi Reduksi-oksidasi, , TataNama IUPAC berdasarkan biloks	2	11,1%

Dari tabel terlihat bahwa materi pokok reaksi redoks 44,4 % terdiri atas konsep yang menyatakan prinsip artinya materi reaksi redoks cocok diajarkan dengan praktikum/proyek, jadi dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL dapat digunakan pada materi reaksi redoks karena pada sintak PjBL siswa diberi sebuah proyek untuk diselesaikan dan siswa diberi kesempatan untuk mencari jawabannya sendiri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya secara bersama-sama

dalam kelompok masing-masing. Sehingga siswa yang kurang mampu dalam pembelajaran dapat memahami dan menguasai konsep-konsep tersebut.

Profil Penguasaan Literasi Sains

Penguasaan literasi sains siswa dilihat berdasarkan skor *posttest* secara keseluruhan dan rerata skor *posttest* terhadap masing-masing Kelompok Label Konsep (KLK) setiap soal. Adapun data hasil skor *posttest* dari siswa dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Data Hasil Skor *Posttest*

Jenis tes	Skor Maksimal	Skor Minimal	Mean	Standar Deviasi	Median	Modus
<i>Posttest</i>	94	30	59,22	18,55	61	40

Berdasarkan Tabel 3, hasil perhitungan data siswa terlihat bahwa skor rata-rata *posttest* siswa yakni 59,22. Berdasarkan skor *posttest*, dilakukan juga klasifikasi tingkat penguasaan literasi sains dengan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

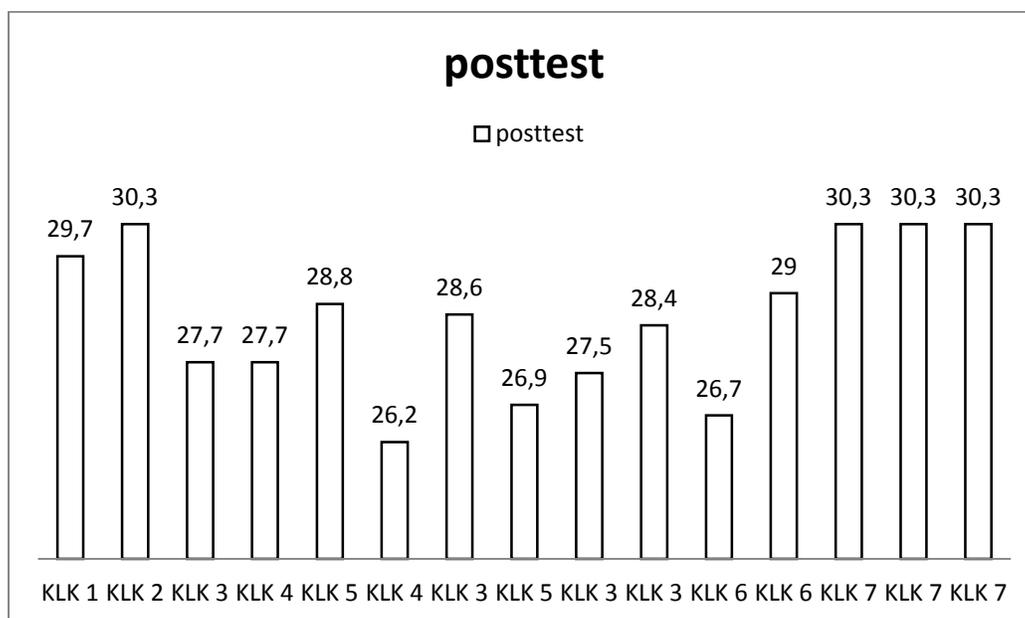
Berdasarkan hasil *posttest*, dilakukan juga klasifikasi tingkat penguasaan literasi sains dengan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Adapun presentase data kategori tingkat penguasaan konsep berdasarkan hasil *posttest* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Presentase Tingkat Penguasaan Literasi Sains Siswa Berdasarkan Skor *Posttest*

Penggolongan Tingkat Literasi Sains	Kriteria Penggolongan	Jumlah Siswa <i>Posttest</i>	Presentase (%)
Sangat Rendah	< 20	0	0
Rendah	20-40	8	25,80
Sedang	40-60	7	22,58
Tinggi	60-80	10	32,25
Sangat Tinggi	80-100	6	19,35

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 31 siswa yang menjadi subjek penelitian pada saat *posttest* diperoleh tingkat literasi sains siswa yang berada pada level rendah 25,80%, sedang 22,58%, tinggi

32,25% dan sangat tinggi 19,35%.Penguasaan literasi sains siswa berdasarkan rerata skor *posttest* terhadap masing-masing Kelompok Label Konsep (KLK) setiap soal dapat dilihat pada Gambar



Keterangan:

- KLK1 Reaksi Redoks
- KLK2 Redoks berdasarkan biloks
- KLK3 Oksidator
- KLK4 Biloks
- KLK5 Kenaikan Biloks
- KLK6 Penurunan Biloks
- KLK7Tata Nama

Berdasarkan Gambar tersebut diatas menunjukkan bahwa profil penguasaan literasi sains siswa berdasarkan *posttest* tertinggi yaitu pada KLK2 yaitu materi redoks berdasarkan biloks dan KLK7 materi tata nama, sementara terendah pada KLK4 yaitu materi biloks.

Persepsi Siswa

1. Analisis Data Hasil Angket Persepsi Siswa

Hasil persepsi siswa pada materi pokok reaksi redoks dilakukan dengan menggunakan angket siswa yang diberikan pada 31 siswa. Adapun presentase data kategori tingkat penguasaan persepsi berdasarkan hasil angket dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Rata-rata Jawaban Angket Siswa

Nomor Angket	Rerata pilihan jawaban siswa	keterangan
1	3,6 dibulatkan menjadi 4	Setuju
2	4,5 dibulatkan menjadi 5	Sangat Setuju
3	4,5 dibulatkan menjadi 5	Sangat Setuju
4	4,6 dibulatkan menjadi 5	Sangat Setuju
5	4,5 dibulatkan menjadi 5	Sangat Setuju
6	3,6 dibulatkan menjadi 4	Setuju
7	2,6 dibulatkan menjadi 3	Ragu-ragu
8	3,8 dibulatkan menjadi 4	Setuju
9	3,1 dibulatkan menjadi 3	Ragu-ragu
10	3,4 dibulatkan menjadi 3	Ragu-ragu

Berdasarkan hasil pengisian lembar angket persepsi siswa, maka dilakukan wawancara untuk memperkuat jawaban siswa pada lembar angket. Pada pernyataan angket nomer 2, rata-rata siswa menjawab dengan pilihan jawaban Sangat setuju. Berikut petikan wawancara siswa, dengan keterangan P (penanya) dan S (siswa)

P : Mengapa anda memilih sangat setuju pada pernyataan angket no. 2 yang menyatakan bahwa belajar reaksi redoks akan terasa lebih muda jika dilakukan secara kelompok ?

S : Saya memilih sangat setuju bu, karena menurut saya dengan belajar secara kelompok membuat saya lebih muda memahami pelajaran tepatnya pada materi reaksi redoks, karena dengan belajar secara kelompok kita dapat bertukar pikiran atau pendapat dengan teman yang lain.

Dari jawaban siswa dapat diketahui bahwa rata-rata siswa menjawab belajar reaksi redoks terasa lebih muda jika dilakukan secara kelompok, karena dengan belajar secara kelompok mereka lebih muda memahami pelajaran dengan cara bertukar pikiran dan pendapat dengan teman kelompok yang lain.

Pada pernyataan angket persepsi nomor 3 “ siswa bisa menjelaskan tentang pengertian reaksi redoks”, rata-rata siswa menjawab dengan pilihan jawaban Sangat Setuju. Berikut petikan wawancara siswa.

P : Kemudian pada pernyataan angket no.3 anda memilih sangat setuju bukan?

S : Iya bu, saya memilih sangat setuju.

P : Berarti anda sudah paham tentang apa itu reaksi redoks? Kalau iya coba jelaskan apa pengertian dari reaksi redoks.

S : Reaksi redoks merupakan preaksi yang mengalami kenaikan dan penurunan bilangan oksidasi atau biloks.

Dari jawaban siswa dapat diketahui bahwa rata-rata siswa dapat menjelaskan pengertian reaksi redoks, karena selama proses pembelajaran para siswa memperhatikan guru dengan baik saat penjelasan mengenai pengertian reaksi redoks.

Pada pernyataan angket persepsi nomor 4 “ Reaksi Redoks sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari ”, rata-rata siswa menjawab dengan pilihan jawaban Sangat Setuju. Berikut petikan wawancara siswa.

P : Selanjutnya pada pernyataan angket no.4 anda juga memilih sangat setuju, bukan?

S : Iya bu, saya memilih sangat setuju, karena setelah saya mengikuti pembelajaran saya dapat mengetahui bahwa reaksi redoks itu sangat erat kaitannya dengan kehidupan kita.

Dari jawaban siswa dapat diketahui bahwa rata-rata siswa mengatakan bahwa reaksi redoks sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, karena selama proses pembelajaran guru menjelaskan contoh reaksi redoks selalu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih mudah memahaminya.

Adapun presentase data kategori tingkat penguasaan persepsi berdasarkan hasil angket dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Persentase tingkat persepsi siswa berdasarkan skor angket kelompok kemampuan tinggi

Penggolongan tingkat persepsi siswa	Kriteria penggolongan	Jumlah siswa angket	Persentase
Sangat Baik	81% - 100%	0	0
Baik	61% - 80%	1	14,3
Cukup	41% - 60%	4	57,1
Kurang	21% - 40%	2	28,6
Kurang sekali	0% - 20 %	0	0

Kriteria: 0% - 20% Sangat kurang; 21% - 40% : Kurang; 41% - 60% : Cukup ; 61% - 80%: Baik;81% - 100% : Sangat Baik.

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa skor tertinggi terdapat pada kategori cukup sebesar 57,1% serta terendah terdapat pada kategori kurang sekali dan sangat baik sebesar 0%. Persentase skor tertinggi pada kategori kurang diperoleh dari jumlah siswa terbanyak untuk satu kelas.

Adapun presentase data kategori tingkat penguasaan persepsi siswa berdasarkan hasil angket antar kelompok

kemampuan rendah dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Persentase tingkat persepsi siswa berdasarkan skor angket kelompok kemampuan sedang

Penggolongan tingkat persepsi siswa	Kriteria penggolongan	Jumlah siswa angket	Persentase
Sangat Baik	81% - 100%	0	0
Baik	61% - 80%	3	16,6
Cukup	41% - 60%	5	27,8
Kurang	21% - 40%	10	55,6
Kurang sekali	0% - 20 %	0	0

Kriteria: 0% - 20% Sangat kurang; 21% - 40% : Kurang; 41% - 60% : Cukup ; 61% - 80% : Baik;81% - 100% : Sangat Baik.

Tabel 9 menunjukkan bahwa skor tertinggi terdapat pada kategori cukup sebesar 53% serta terendah terdapat pada kategori kurang sekali dan sangat baik sebesar 0%. Persentase skor tertinggi pada kategori kurang diperoleh dari jumlah siswa

terbanyak untuk satu kelas. Adapun presentase data kategori tingkat penguasaan persepsi siswa berdasarkan hasil angket antar kelompok kemampuan rendah dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Persentase tingkat persepsi siswa berdasarkan skor angket kelompok kemampuan rendah

Penggolongan tingkat persepsi siswa	Kriteria penggolongan	Jumlah siswa angket	Persentase
Sangat Baik	81% - 100%	0	0
Baik	61% - 80%	0	0
Cukup	41% - 60%	4	80
Kurang	21% - 40%	1	20
Kurang sekali	0% - 20 %	0	0

Kriteria: 0% - 20% Sangat kurang; 21% - 40% : Kurang; 41% - 60% : Cukup ; 61% - 80% :Baik;81% - 100% : Sangat Baik.

Tabel 10 menunjukkan bahwa skor tertinggi terdapat pada kategori cukup sebesar 80% serta terendah terdapat pada kategori kurang sekali, baik dan sangat baik sebesar 0%. Persentase skor tertinggi pada kategori kurang diperoleh dari jumlah siswa terbanyak untuk satu kelas.

Berdasarkan hasil wawancara pada tiap perwakilan kelompok kemampuan siswa. Dapat disimpulkan bahwa, persepsi tiap siswa yang mewakili kelompok kemampuan siswa terhadap pembelajaran materi reaksi

redoks sama yaitu siswa kelompok tinggi, sedang dan rendah lebih senang dan paham mempelajari materi reaksi redoks secara kelompok dibandingkan melakukannya sendiri, dan setelah mengikuti pembelajaran mereka mampu menjelaskan pengertian dari reaksi redoks. Hasil wawancara lengkap siswa perwakilan kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat pada lampiran.

Perbedaan Penguasaan Literasi Sains Siswa Antar Kelompok Kemampuan Tinggi, Sedang, dan Rendah Terhadap Penerapan Model Pembelajaran PjBL

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenita spada *posttest* maka untuk selanjutnya dilakukan uji hipotesis (uji-t). Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penguasaan literasi sains siswa antarke lompok kemampuan siswa. Kelompok kemampuan siswa dibagi menjadi 3 kategori yaitu siswa yang berkemampuan

tinggi,kemampuan sedang dankemampuan rendah.

Penempatan tiap siswa pada setiap kategori tersebut berdasarkan skor rata-rata pada mata pelajaran MIPA semester ganjil 2018/2019. Hasil perhitungan uji t ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu aplikasi SPSS.16 terhadap perbedaan peningkatan penguasaan literasi sains antar kelompok kemampuan siswa dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11. Hasil Uji Beda Penguasaan Literasi Sains Berdasarkan Indeks *posttest* Antara Kelompok kemampuan Siswa

Parameter uji beda	Kelompok Tinggi dan Sedang	Kelompok Tinggi dan Rendah	Kelompok Sedang dan Rendah
t'_{hitung}	3.887	4.843	0.603
t'_{tabel}	1.70	1,81	1,72
p value	0.001	0.001	0.552

Pengujian hipotesis dengan taraf signifikan 5% antar kelompok kemampuan siswa juga dilakukan dengan uji beda (uji t) dengan kriteria pengujiannya apabila $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ atau $p\ value < 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 begitu sebaliknya apabila $t'_{hitung} < t'_{tabel}$ atau $p\ value > 0,05$ maka terima H_0 dan tolak H_1 . Berdasarkan tabel 4.6 , untuk kelompok kemampuan tinggi dengan sedang,dengan taraf signifikan 5% didapatkan t_{hitung} yaitu $3.887 > t_{tabel} 1.70$ atau $p\ value$ yaitu $0,001 < \alpha = 0,05$. sehingga sesuai dengan kriteria diatas H_0 ditolak. Untuk kelompok kemampuan tinggi dengan rendah, didapatkan t_{hitung} yaitu $4.843 > 1,81$ atau $p\ value$ yaitu $0,001 < 0,05$ sehingga sesuai dengan kriteria H_0 ditolak, dan untuk kelompok kemampuan sedang dengan rendah didapatkan t_{hitung} yaitu $0.603 < 1,72$

atau $p\ value$ yaitu $0.552 > 0,05$ sehingga sesuai dengan kriteria H_0 diterima.

Berdasarkan hasil uji diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan literasi sains antara siswa pada kelompok kemampuan tinggi dan sedang serta pada kelompok kemampuan tinggi dan rendah. Artinya, kemampuan literasi sains kelompok kemampuan tinggi lebih tinggi dibandingkan kelompok kemampuan sedang dan rendah. Dengan demikian pengaruah model PjBL lebih baik pada kelompok kemampuan tinggi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa model PjBL Bermanfaat untuk semua kelompok kemampuan tetapi lebih tinggi manfaatnya terhadap kelompok kemampuan tinggi dibandingkan kelompok kemampuan sedang dan rendah. Sedangkan antara kelompok

kemampuan sedang dan rendah tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya, penguasaan literasi sains antara kedua kelompok kemampuan itu sama. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengaruh model PjBL sama terhadap kelompok kemampuan sedang dan kelompok kemampuan rendah.

Perbedaan Persepsi Terkait dalam Materi Reaksi Redok Antar Kelompok Kemampuan Siswa

Skor angket yang diperoleh antar kelompok kemampuan siswa maka dilakukan uji hipotesis persepsi antar kelompok kemampuan siswa. Perbedaan persepsi antar kelompok kemampuan siswa dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Beda Persepsi Terkait Dengan Materi Reaksi Redoks Berdasarkan Skor Angket antara Kelompok kemampuan Siswa

Parameter uji beda	Kelompok Tinggi dan Sedang	Kelompok Tinggi dan Rendah	Kelompok Sedang dan Rendah
t'_{hitung}	-0.380	-0.693	0.380
t'_{tabel}	1.70	1,81	1,72
p value	0.708	0.504	0.707
Keputusan	H_0 diterima	H_0 diterima	H_0 diterima

Pengujian hipotesis dengan taraf signifikan 5% antar kelompok kemampuan siswa juga dilakukan dengan uji beda (uji t) dengan kriteria pengujiannya apabila $t'_{hitung} > t'_{tabel}$ atau p value $< 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 begitu sebaliknya apabila $t'_{hitung} < t'_{tabel}$ atau p value $> 0,05$ maka terima H_0 dan tolak H_1 . Berdasarkan tabel 4.8, untuk kelompok kemampuan tinggi dengan sedang, dengan taraf signifikan 5% didapatkan t_{hitung} yaitu $-0.507 < t_{tabel}$ 1.70 atau p value yaitu $0.708 > \alpha = 0,05$ sehingga sesuai dengan kriteria di atas H_0 diterima. Untuk kelompok kemampuan tinggi dengan rendah dengan t_{hitung} yaitu $-0.693 < t_{tabel}$ 1,81 atau p value yaitu $0.504 > \alpha = 0,05$ sehingga sesuai dengan kriteria di atas H_0 diterima dan kelompok kemampuan sedang dengan rendah dengan t_{hitung} yaitu $0.380 < t_{tabel}$ 1,72 atau p value yaitu $0.707 > \alpha = 0,05$ sehingga sesuai dengan kriteria di atas H_0 diterima

Berdasarkan hasil uji di atas dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan persepsi yang signifikan antara siswa pada kelompok kemampuan tinggi dan sedang, tinggi dan rendah serta sedang dan rendah. Artinya, persepsi siswa antara kelompok kemampuan itu sama. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pengaruh model PjBL sama terhadap semua kelompok kemampuan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik konsep pada materi pokok reaksi redoksterbagi menjadi tiga jenis konsep diantaranya konsep yang menyatakan prinsip dengan persentase 44,4%, konsep yang menyatakan proses dengan persentase 44,4%, dan konsep

yang menyatakan ukuran atribut dengan persentase 11,1%.

2. Profil penguasaan konsep dari penerapan model pembelajaran PjBL pada siswa kelas X MIA₆ SMA Negeri 6 Kendari pada materi pokok Reaksi Redoks memiliki persentase skor *posttest* tertinggi pada label konsep tata nama senyawa sebesar 30,3% dan persentase skor *posstest* terendah pada label konsep penentuan oksidator sebesar 26,2%.
3. Persentase skor angket tertinggi untuk seluruh kelompok kemampuan sebesar 58%, kelompok kemampuan tinggi 57%, kelompok kemampuan sedang 53% serta kelompok kemampuan rendah 80%. Masing-masing berada pada kategori cukup. Sedangkan presentase terendah sebesar 0% masing-masing berada pada kategori kurang sekali dan sangat baik.
4. Terdapat perbedaan penguasaan literasi sains dengan taraf signifikan 5% antar siswa berkemampuan tinggi dan sedang dengan t_{hitung} yaitu $3.887 > t_{tabel}$ 1,70. Serta siswa berkemampuan tinggi dan rendah dengan t_{hitung} yaitu $4.843 > t_{tabel}$ 1,81. Sedangkan pada siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak berbeda dengan t_{hitung} yaitu $0.603 < t_{tabel}$ 1,72..
5. Tidak terdapat perbedaan persepsi siswa yang signifikan terkait materi reaksi redoks antara siswa berkemampuan tinggi dan sedang dengan t_{hitung} yaitu $-0.507 < t_{tabel}$ 1,70, tinggi dengan rendah dengan t_{hitung} yaitu $-0.693 < t_{tabel}$ 1,81 serta sedang dan rendah dengan t_{hitung} yaitu $0.380 < t_{tabel}$ 1,72.

PUSTAKA

- Dimiyanti & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta : Jakarta
- Hamalik.O. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. PT. Bumi Aksara : Jakarta.
- Hanifa. 2015. *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. Skripsi.Universitas Pasundan Bandung : Bandung.
- Na'imah.N.J., Supratono., Sri.W. 2015. Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan E-Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9 (2).
- Rafiuddin. 2012. Efektifitas Penggunaan Compact Disk (CD) Animasi Perkuliahan Biokimia Untuk Meningkatkan Penguasaan Kecakapan Generik Biokimia Tilikan Ruang. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17 (2).
- Sitairesmi, K. S., Saputro, S., & Utomo, S. B. (2017). Penerapan Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Sistem Periodik Unsur (SPU) Kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(1),
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A., 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Humaniora : Bandung