

IMPLEMENTASI *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN DISKUSI DARING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR KIMIA PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA

Implementation Of Problem Based Learning Assistance Of Online Discussion on Problem Solving Ability and Results of Chemical Learning In Supporting Solution Materials

Arif^{1*}, Maya Istyadji¹, Syahmani¹

¹ Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjend. H. Hasan Basry Banjarmasin 70123 Kalimantan Selatan Indonesia

*email: arifkaimapahari@gmail.com

Abstrak. Telah dilakukan penelitian tentang implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan diskusi daring untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah dan hasil belajar pada materi larutan penyangga. Metode yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group*. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 3 sebagai kelas kontrol dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen di SMAN 6 Banjarmasin. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan diskusi daring dan kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah dan hasil belajar. Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non-tes. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik. Analisis inferensial menggunakan uji-t untuk menganalisis perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar ranah kognitif. Hasil penelitian menunjukkan (1) terdapat perbedaan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah yang tidak signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $1,660 < 1,996$, (2) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yakni $2,058 > 1,996$, (3) terdapat perbedaan hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik pada kelas eksperimen dan kontrol, dan (4) peserta didik di kelas eksperimen memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, daring, kemampuan pemecahan masalah, hasil belajar, respon, larutan penyangga.

Abstract. Research has been conducted on the implementation of the *Problem Based Learning* (PBL) model assisted by online discussions to improve the ability of students in problem solving and learning outcomes in the buffer solution material. The method used was *quasi experiment* with *non-equivalent control group* design. The sample of this study were students of class XI MIA 3 as the control class and XI MIA 2 as the experimental class at SMAN 6 Banjarmasin. The independent variable is the learning model, the experimental class is treated using the *Problem Based Learning* (PBL) model assisted by online discussion and the control class using the *Problem Based Learning* (PBL) model, while the dependent variable is the ability of students in problem solving and learning outcomes. Data collection uses test and non-test techniques. Data analysis techniques use descriptive and inferential

analysis techniques. Descriptive analysis is used to determine differences in learning outcomes in the affective and psychomotor domains. Inferential analysis uses t-test to analyze differences in problem solving abilities and learning outcomes in the cognitive domain. The results showed (1) there were differences in the ability of students in problem solving that was not significant in the experimental and control class with the price of $t_{count} < t_{table}$ that is $1.660 < 1.996$, (2) there were significant differences in cognitive learning outcomes in the experimental and control classes with prices $t_{count} < t_{table}$ that is $2.058 > 1.996$, (3) there are differences in learning outcomes of the affective and psychomotor domains in the experimental and control classes, and (4) students in the experimental class give a positive response to learning.

Keywords: *Problem Based Learning, online, problem solving abilities, learning outcomes, responses, buffer solutions*

PENDAHULUAN

Pada saat ini, kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan sebuah inovasi yang dilakukan pemerintah guna menyempurnakan kurikulum yang telah berlaku sebelumnya, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Penyempurnaan kurikulum tersebut terletak pada pendekatan pembelajaran dan penilaian terhadap proses pembelajaran. Dalam kurikulum 2013 atau biasa disebut K13 dikenal pendekatan saintifik yang terdiri dari 5 M, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Tahapan-tahapan dalam pendekatan tersebut mengisyaratkan bahwa paradigma pembelajaran telah berubah dari yang berpusat kepada guru (teacher centered) menjadi berpusat kepada siswa (student centered). Hal ini jelas menggambarkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran siswalah yang berperan aktif, sedangkan guru hanya menjadi fasilitator bagi siswa dalam mencari dan mengumpulkan informasi terkait materi pelajaran.

Selain penyempurnaan pada pendekatan pembelajaran, K13 juga berinovasi dalam hal penilaian pada kegiatan belajar siswa, yaitu melalui beberapa aspek seperti kognisi, afektif, dan psikomotor. Hal ini mengisyaratkan bahwa penilaian yang dilakukan berorientasi pada proses, sehingga penilaian harus dilakukan secara langsung atau disebut sebagai penilaian autentik. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), penilaian yang dilakukan lebih condong pada kognisi siswa, sehingga menggambarkan seolah-olah penilaian tersebut dilakukan berorientasi pada hasil bukan pada proses.

Pada umumnya, pembelajaran kimia menuntut siswa untuk lebih banyak mempelajari konsep dan prinsip-prinsip kimia. Secara konseptual pembelajaran seperti itu bertujuan agar penguasaan konsep-konsep kimia siswa meningkat (Liliasari, 2008). Ilmu kimia mencakup pengetahuan kimia yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum berdasarkan temuan saintis dan kerja ilmiah (Kurniawati, 2011). Karakteristik ilmu kimia menurut Kean (1985) dalam Kurniawati (2011) yaitu: (1) sebagian besar konsep-konsep kimia bersifat abstrak; (2) konsep-konsep kimia pada umumnya merupakan penyederhanaan dari keadaan sebenarnya; dan (3) konsep kimia bersifat berurutan dan berjenjang. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran kimia di SMA guru harus mengemas penyajian materi sedemikian rupa agar dapat membantu siswa memahami materi dengan baik.

Tujuan mata pelajaran kimia biasanya menginginkan agar siswa mampu menghadapi kehidupan berupa kemampuan menghadapi berbagai masalah dengan menggunakan ilmu yang telah dimiliki, kemampuan siswa dalam mengatasi masalah tidak hanya berupa kemampuan siswa dalam menggunakan ilmu kimia untuk mengatasi masalah, melainkan menggunakan pola pikir dalam mengatasi masalah kimia untuk mengatasi masalah lain.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dilihat dari data PISA 2015. Data hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan dari data penelitian terbaru PISA 2015, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 72 negara. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tidak berbeda jauh dengan hasil tes dan survei PISA terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah yakni urutan ke-64 dari 65 negara. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah peserta

didik Indonesia dalam pembelajaran masih rendah. Penelitian yang dilakukan Syahmani, Irhasyuarna & Kusasi (2013), kemampuan siswa sekolah menengah masih sangat lemah dan di Indonesia termasuk 10 besar terendah dari 65 negara. Dalam mengukur kognisi pada kegiatan pembelajaran dapat dimulai dengan kegiatan pemecahan masalah baik masalah Matematika terbuka ataupun tertutup.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah berdasarkan data PISA dan rendahnya daya serap peserta didik pada materi larutan penyangga bisa menjadi salah satu gambaran bahwa pembelajaran kimia di Indonesia masih membutuhkan perbaikan. Perbaikan proses pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya hasil belajar dan kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk melatih kemampuan peserta didik pemecahan masalah dalam pembelajaran kimia adalah model problem based learning.

Semua topik pembelajaran kimia tidak dapat disampaikan dengan model problem based learning. Bahan kajian larutan penyangga dirasa tepat menggunakan model problem based learning karena konsep larutan penyangga sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari yang dapat menjadi "problem" dalam tahapan pembelajaran yang lazim terjadi di kehidupan nyata (Fathurrahman, Permanasari, dan Siswaningsih, 2016). Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar serta penguasaan konsep akan berkembang, karena dalam proses problem based learning siswa itu sendiri yang akan menemukan dan membangun sebuah konsep. Konsep-konsep yang dibangun siswa mampu diterapkan untuk menyelesaikan berbagai masalah yang terkait, karena dalam pembelajaran kimia siswa tidak hanya dituntut paham mengenai konsep-konsep kimia, akan tetapi siswa juga harus bisa menerapkan konsep yang dipahaminya untuk memecahkan masalah (Zidny, Sopandi, Kusrijadi, 2013).

Media pembelajaran berbasis teknologi informasi dapat digunakan untuk mendorong siswa agar lebih aktif dan mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya. Salah satu media tersebut yaitu Learning Management System (LMS). LMS adalah aplikasi perangkat lunak atau teknologi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses pembelajaran tertentu (Sicat, 2015). Menurut penelitian Shaleh et al. (2012) kerangka pembelajaran simulasi berbasis web memiliki dampak positif pada berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan menggunakan bantuan media pembelajaran LMS berupa Schoology.

Diskusi daring adalah sebuah sistem untuk memberikan bahan pembelajaran dan wadah diskusi kepada siswa melalui web. Sistem ini termasuk alat-alat kolaborasi dan komunikasi. Mereka dapat diakses baik di dalam dan luar sekolah, berarti bahwa sistem dapat mendukung pembelajaran siswa bahkan di luar kelas, 24 jam sehari, 7 hari dalam seminggu.. Oleh karena itu, hubungan antara jejaringan sosial, pembelajaran dan keterampilan abad ke-21 telah terbukti menawarkan peningkatan potensi untuk menyelesaikan masalah-masalah pendidikan saat ini, yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah menggunakan model problem based learning mengarah ke yang lebih dalam pendekatan pembelajaran aktif dan kooperatif.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran problem based learning berbantuan diskusi daring sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan eksperimen semu (*quasy experiment*). Desain penelitian *pretest-posttest control nonequivalent group design* (Moehnilabib, et al., 2003). Dalam desain ini melibatkan 2 kelas, 1 kelas sebagai kelas eksperimen dan 1 kelas sebagai kelas pembanding. Kelas eksperimen maupun kelas pembanding diberi *pre-test* sebelum dilakukan pembelajaran serta *post-test* pada akhir penelitian. *Pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkan perlakuan. Setelah proses pembelajaran, diberikan tes akhir (*post-test*). *Post-test* untuk mengetahui pencapaian hasil belajar setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas tersebut.

Populasi penelitian siswa SMA Negeri 6 Banjarmasin pada tahun pelajaran 2017/2018. Sampel yang digunakan yaitu mengambil dua kelas sampel dari 3 kelas XI MIA. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 dan XI IPA 2 SMA Negeri 6 Banjarmasin.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan *sampling purposive*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sudaryono, 2017).

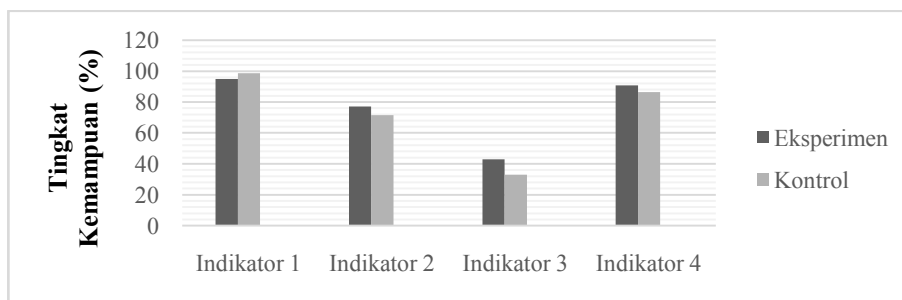
Teknik pengumpulan yaitu teknik tes dan nontes. Teknik tes digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah dengan instrumen soal yang berbentuk essay sedangkan hasil belajar kognitif yang dilakukan dengan instrumen soal berbentuk objektif (pilihan ganda). Teknik nontes berupa lembar observasi untuk mengetahui hasil belajar afektif dan psikomotor peserta didik yang diisi oleh observer-observer yang ada saat penelitian dan yang terakhir berupa lembar angket respon respon siswa terhadap pembelajaran pada masing-masing kelas yang diteliti.

Teknik analisis data yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis inferensial adalah uji-t. Sebelumnya dilakukan uji normalitas (*Liliefors*) dan uji homogenitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil penelitian terkait tingkat pencapaian kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut dengan indikatornya; (1) Memahami, (2) Merencanakan, (3) Menyelesaikan masalah, (4) Meninjau kembalidapat dilihat pada pada Gambar 1. Hasil uji-t terhadap kedua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat *post-test* dapat dilihat pada Tabel 1 dan harga *n-gain* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.



Gambar 1. Pencapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan Gambar 1 bahwa kelas eksperimen memiliki pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil uji-t *post-test* kemampuan pemecahan masalah

Kelas	N	Db	SD ²	t hit	t tab (5 %)	Keterangan
Eksperimen	34	67	224,064	1,660	1,996	Tidak ada perbedaan yang signifikan
Pembanding	35	67	333,487			

Tabel 2. Harga *n-gain* kemampuan pemecahan masalah

Kelas	Rata-rata <i>N-gain</i>	Kategori
Eksperimen	0,69	Sedang
Kontrol	0,62	Sedang

Gambar 1, Tabel 1, dan Tabel 2 menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang tidak berbeda antara siswa dengan model PBL berbantuan diskusi daring dan siswa dengan PBL. Sehingga dapat dinyatakan bahwa model PBL berbantuan diskusi daring mempunyai pengaruh yang sama dengan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata KPM peserta didik antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan diskusi daring dan kelas yang menerapkan model pembelajaran *problem based learning*. Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada KPM peserta didik menunjukkan bahwa diskusi daring yang digunakan dalam pembelajaran *problem based*

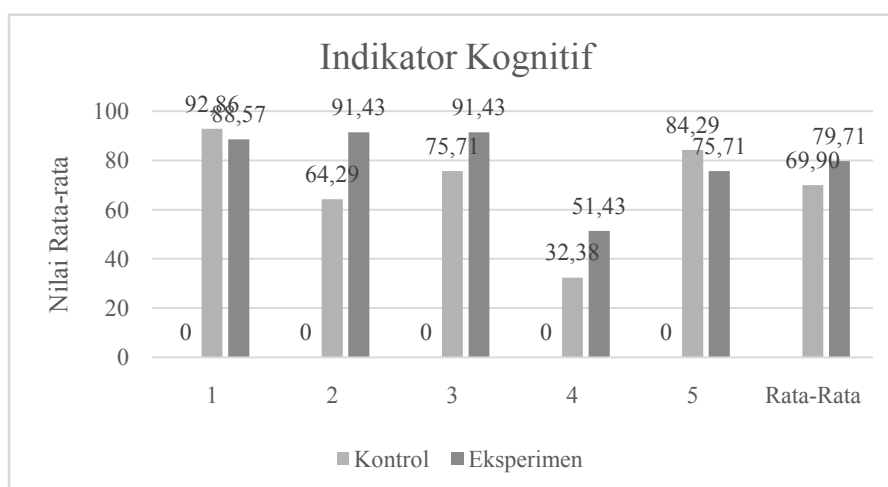
learning tidak berpengaruh signifikan terhadap KPM peserta didik pada materi larutan penyangga. Hal ini disebabkan kemampuan diskusi daring tersebut kurang mampu meningkatkan seluruh indikator KPM yang diteliti untuk meningkatkan KPM peserta didik.

KPM peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol mengalami peningkatan KPM dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa peranan diskusi daring dalam pembelajaran *problem based learning* berbantuan diskusi daring mempunyai pengaruh yang relatif sama dengan peranan pembelajaran *problem based learning*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai KPM yang diperoleh peserta didik dan keduanya tidak mempunyai perbedaan yang signifikan serta mengalami peningkatan KPM yang sama, yakni termasuk kategori sedang.

Adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disebabkan lingkungan pembelajaran model *problem based learning* mendukung penggunaan pemecahan masalah peserta didik dalam menghadapi masalah yang tergolong baru ditemui siswa saat kegiatan pembelajaran, sehingga siswa cukup terampil untuk pemecahan masalah.

Analisis Hasil Belajar Kognitif

Hasil penelitian terkait tingkat pencapaian kemampuan kognitif adalah sebagai berikut dengan indikatornya; (1) Mendefinisikan pengertian, sifat larutan penyangga beserta komponennya, (2) Menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui percobaan, (3) Menghitung pH dan pOH larutan penyangga, (4) Menghitung pH larutan setelah penambahan sedikit asam, basa, atau pengenceran dan (5) Menjelaskan fungsi larutan penyangga yang terdapat dalam tubuh makhluk hidup dan kehidupan sehari-hari dapat dilihat pada Gambar 2. Persentase ketuntasan dapat dilihat pada Tabel 3, hasil uji-t terhadap kedua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat *post-test* dapat dilihat pada Tabel 4 dan harga *n-gain* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.



Gambar 2. Pencapaian setiap indikator hasil belajar kognitif

Selanjutnya, persentase ketuntasan siswa, uji t dan nilai *n-gain* pada masing-masing kelas pada hasil belajar kognitif sebagai berikut :

Tabel 3. Persentase ketuntasan

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Ketuntasan
≥ 75	28	23	Tuntas
< 75	6	12	Tidak Tuntas

Tabel 3 menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih banyak mencapai ketuntasan dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 4. Uji t hasil belajar kognitif

Kelas	N	Db	SD ²	t hit	t tab (5 %)	Keterangan
Eksperimen	34	67	81,446	2,058	1,996	Ada perbedaan yang signifikan
Kontrol	45	67	120,975			

Tabel 5. Harga *n-gain* hasil belajar kognitif

Kelas	Rata-rata <i>N-gain</i>	Kategori
Eksperimen	0,74	Tinggi
Kontrol	0,67	Sedang

Tabel 4 menunjukkan adanya pencapaian hasil belajar kognitif kelas eksperimen yang menggunakan model PBL berbantuan diskusi daring dan kelas kontrol yang menggunakan model PBL. Pada Tabel 5 harga *n-gain* yang dimiliki kelas eksperimen termasuk kategori yang tinggi.

Pemahaman konsep peserta didik pada kedua kelas berada dalam kategori baik. Hal ini karena pembelajarannya yang menggunakan model PBL. Melalui model PBL, peserta didik akan melakukan serangkaian permasalahan untuk menemukan konsepnya sendiri. Hal ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, hasil belajar peserta didik menjadi meningkat. Pembelajaran juga menjadi lebih menarik bagi peserta didik disebabkan fakta yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengaitkan pengetahuan ataupun pengalaman yang dimiliki peserta didik memiliki andil yang besar (Nargundkar, Samaddar, & Mukhopadhyay, 2014).

Perbedaan tingkat pemahaman peserta didik kelas eksperimen dan peserta didik kelas kontrol yang sangat besar terjadi karena perbedaan perlakuan yang diberikan pada kedua kelas. Pembelajaran pada kelas eksperimen menerapkan diskusi daring sedangkan pada kelas kontrol tidak menerapkan diskusi daring untuk pembelajaran tambahan. Hal ini sejalan dengan Norsalim, Nurdiniah, & Saadi (2014) Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dengan penerapan *website* berbasis pembelajaran *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar pemahaman. Secara keseluruhan model pembelajaran PBL berbantuan diskusi daring yang diterapkan pada materi larutan penyangga dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi pelajaran melalui kegiatan penemuan, diskusi kelompok, dan mencari keterkaitan antara masalah nyata dalam pembelajaran.

Analisis Hasil Belajar Afektif

Pada penelitian ini juga dilakukan analisis hasil belajar afektif yang terdiri dari aspek rasa ingin tahu, kerja sama dan tanggung jawab. Hasil belajar afektif peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Hal ini menunjukkan bahwa keantusiasan dan keaktifan dalam bertanya, bekerjasama dan tanggung jawabnya semakin meningkat. Perbandingan hasil belajar afektif dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil belajar afektif

Aspek	Eksperimen (%)	Kontrol (%)
Rasa ingin tahu	82,86	77,19
Tanggung jawab	83,81	77,41
Bekerja sama	83,81	79,82
Rata-rata	83,49	78,14
Kategori	Baik	Baik

Perbandingan hasil belajar afektif dengan rincian : (1) cara menggunakan pipet tetes dalam mengambil larutan (2) cara membagikan larutan ke dalam plat tetes dan mencelupkan lakmus (3) cara mengamati perubahan warna pada kertas lakmus, dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 6. Hasil belajar afektif yang diamati selama pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa pada aspek kelas eksperimen nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas pembandingan. Model PBL ini juga memberikan pengaruh pada hasil belajar afektif peserta didik. Baik kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol termasuk kategori yang sudah baik.

Analisis Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik yang dinilai pada penelitian ini dilihat pada saat peserta didik melakukan praktikum. Penilaian ini mencakup cara menggunakan pipet tetes dalam mengambil larutan, cara menguji dan mengamati sifat larutan menggunakan kertas lakmus dan cara memasukkan atau mencelupkan kertas indikator universal ke dalam tabung reaksi.

Tabel 7. Hasil belajar psikomotorik

Rincian Tugas Kinerja (RTK)	Eksperimen (%)	Kontrol(%)
1	82,86	82,24
2	84,29	84,21
3	85,00	82,89
Rata-rata	84,05	83,11
Kategori	Sangat Terampil	Terampil

Tabel 7 menunjukkan hasil belajar psikomotor yang termasuk kategori yang sangat terampil untuk kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol termasuk kategori terampil. Kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol, hal tersebut bahwa model PBL berbantuan diskusi daring ini lebih berpengaruh dibandingkan dengan model PBL. Hal ini sesuai dengan pendapat Syah (2003) yang menyatakan bahwa keberhasilan pengembangan ranah kognitif juga akan berdampak positif terhadap perkembangan ranah psikomotorik. Selain berhubungan dengan ranah kognitif, perkembangan ranah psikomotorik juga berkaitan dengan perkembangan ranah afektif. Dengan demikian, kecakapan psikomotor peserta didik merupakan perwujudan wawasan pengetahuan dan kesadaran serta sikap mentalnya.

Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan hasil yang didapatkan Nurtanto, & Sofyan (2015) bahwa implementasi model pembelajaran PBL berhasil meningkatkan hasil belajar keterampilan. Keterampilan yang lebih tinggi di kelas eksperimen tidak terlepas dari pengaruh salah satu sintaks PBL yaitu melakukan penyelidikan individual atau kelompok, salah satunya dengan praktikum.

Analisis Respon Peserta Didik

Tabel 8. Respon peserta didik

Kelas	Nilai rata-rata respon	Kriteria
Eksperimen	40,71	Baik
Kontrol	39,43	Baik

Tabel 8 menunjukkan bahwa kelas eksperimen memberikan respon yang positif terhadap penerapan model PBL berbantuan diskusi daring dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model PBL. Hal ini karena peserta didik kelas eksperimen lebih termotivasi dan tertarik mengikuti pembelajaran karena mereka dapat terlibat langsung, berpartisipasi aktif dan bekerja sama dalam kelompok sehingga dapat memudahkan dalam menghubungkan konsep dan mengembangkan KPM. Selain itu, peserta didik juga dapat bertukar pendapat untuk memecahkan masalah dalam diskusi daring sehingga memberikan banyak pengalaman belajar.

SIMPULAN

Simpulan yang dapat ditarik adalah (1) Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang belajar menggunakan model PBL berbantuan diskusi daring dengan peserta didik menggunakan model PBL pada materi larutan penyangga. (2) Ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang belajar menggunakan model PBL berbantuan diskusi daring dengan peserta didik menggunakan model PBL pada materi larutan penyangga. (4) respon yang lebih positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model

pembelajaran PBL berbantuan diskusi daring dibandingkan dengan model pembelajaran PBL pada materi larutan penyangga.

DAFTAR RUJUKAN

- Fathurrahman, M., Permanasari, A. & Siswaningsih, W. 2016. Pengembangan Tes Keterampilan Problem Solving Siswa SMA pada Pokok Bahasan Stoikiometri Larutan. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*, 1 (1): 62-75.
- Kurniawati, I. L. (2011). Pengembangan Modul Pembelajaran Hybrid Learning pada Mata Pelajaran Kimia SMA Kelas X dalam Materi Hidrokarbon. *Jurnal Bimafika*, 3: 284-291.
- Moehnilabib, M., Mukhadis, A., Ibnu, S., Suparno, Rofi'udin, A., & Sukarnyana, I. W. (2003). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nargundkar, S., Samaddar, S., & Mukhopadhyay, S. (2014). A Guided Problem Based Learning (PBL) Approach : Impact on Critical Thinking. *Decision Science Journal of Innovative Education*, 91-108.
- Noorsalim, M., Nurdiniah, S. H., & Saadi, P. (2014). Implementasi Pembelajaran E-Learning Berbasis Website Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Kelas XI IPA 1 Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp) Di SMAN 12 Banjarmasin. *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol 5, No 1.
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Implementasi Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif, Psikomotor, dan Afektif Siswa Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 352-364.
- Sicat, A. S. (2015). "Enhancing College Students' Proficiency in Business Writing Via Schoology". *International Journal of Education and Research*, 3 (1), hlm. 159-178.
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Syah, M. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Syahmani, Y., Irhasyuarna, M. Kusasi. (2013). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Dan Asesmen Pembelajaran yang Melatihkan Kemampuan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Kimia SMA Kelas XI Semester I. *Jurnal Vidya Karya*. 27(3).
- Zidny, R., Sopandi, W. & Kusrijadi, A. (2013). Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas X pada Materi Persamaan Kimia dan Stoikiometri Melalui Penggunaan Diagram Submikroskopik serta Hubungannya dengan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1 (1): 27-36.