PAPER – OPEN ACCESS

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dengan Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam Basa

Author : Bajoka Nainggolan dkk.,
DOI : 10.32734/st.v2i1.334
Electronic ISSN : 2654-7082
Print ISSN : 2654-7074

Volume 2 Issue 1 – 2018 TALENTA Conference Series: Science & Technology (ST)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License.
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara

TM Conference Series 02 (2019)
TALENTA Conference Series
Available online at https://talentaconfseries.usu.ac.id

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dengan Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Larutan Asam Basa

Bajoka Nainggolan[a], Dimas Nugroho PW [a*]

[a]Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

nainggolanbajoka@gmail.com

Abstrak

Penelitian quasi eksperiment ini bertujuan mengetahui pengaruh hasil belajar siswa yang diajarmenggunakananmodel PBL*(Problem based learning)*denganmedia power pointdan tanpa media power point padalarutan asam basa. Populasi seluruh siswa (3 kelas XI)SMABudi Agung Medan ,sampel diambil 2 kelas secara *random sampling* (XIIPA^{3}kelas eksperimen dan XI IPA^{2}kontrol). Pengumpulan data menggunakan instrumen tes bentuk objektif sebanyak 22 soalsudah valid. Pengolahan data diperoleh rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 26,07 dan kelas kontrol33,03; rata-rata *post-test*eksperimen 64,5 dan kontrol 63,21. Uji normalitas berdistribusi normal$\chi^2_{hitung}<\chi^2_{tabel}$, ; kedua sampelhomogen ($F_{hitung}< F_{tabel}$;1,077455< 1,9775). Gain hasil belajar kimia siswa eksperimen > kelas kontrol;52,38% >45,72 %. Uji hipotesis pada α = 0,05 diperoleh $t_{hitung}> t_{tabel}$: 0,949>0,6794;artinya H_a diterima dan H_o ditolak. Disimpulkan bahwa hasil belajar kimia siswa pada materi larutan asam basadenganPBLdan media power point lebih tinggi dari PBLtanpa media power point , dan aspek kognitif yang paling berkembang adalah C3 (aplikasi) sebesar 58 %.

Kata kunci: PBL; media power point; hasil belajar; larutan asam basa

Abstract

Quasi experimental research is aimed to determine the effect of student learning outcomes that are taught using PBL *(Problem Based Learning)* model with power point media and without medium power point in acid-base solution. Population of all students (3rd grade XI) of SMA Budi Agung Medan, samples were taken 2 classes by *random sampling* (XI IPA^3 experimental class and XI IPA^2 control). Data collection using the objective form test instrument of 22 questions is valid. Data processing obtained mean pre-test of experiment class 26,07 and control class 33,03; average post-test 64.5 experiments and controls 63.21. Normality test normally distributed $\chi 2_{count}<\chi 2_{tab.}$; both homogeneous samples ($F_{count} <F_{tab.}$; 1.077455 <1.9775). Gain of chemistry learning result of experiment students> control class; 52.38%> 45.72%. Hypothesis test at α = 0,05 obtained $t_{count} > t_{tab.}$: 0,949> 0,6794; meaning Ha accepted and Ho rejected. It was concluded that the students' chemical learning results on acid-base solution materials with PBL and power point media were higher than PBL without power point media, and the most developed cognitive aspect was C3 (application) of 58%.

Keywords: Problem based learning; power point; the learning result; acid base solution.

1. Pendahuluan

Permasalahan yang sering muncul dalam dunia pendidikan adalah lemahnya kemampuan siswa dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah. Siswa cenderung dijejali berbagai informasi. Banyak pengetahuan dan informasi yang dimiliki siswa tetapi sulit dihubungkan dengan situasi yang mereka hadapi. Alih-alih tidak dapat

© 2019 The Authors. Published by TALENTA Publisher Universitas Sumatera Utara
Selection and peer-review under responsibility of Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia 2018
p-ISSN: 2654-7074, e-ISSN: 2654-7082, DOI: 10.32734/st.v2i1.334

menuyelesaikan masalah, pengetahuan mereka seperti tidak relevan dengan apa yang mereka hadapi. Ketika siswa mengikuti suatu pendidikan tidak lain untuk menyiapkan mereka menjadi manusia yang tidak hanya cerdas tetapi mampu menyelesaikan persoalan yang akan mereka hadapi di kemudian hari.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa berserta unsur-unsur yang ada di dalamnya. Guru merupakan faktor yang paling dominan menentukan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik, tentu akan menghasilkan hasil belajar yang baik pula. Menurut Surjono [1] dalam sistem pembelajaran guru dituntut untuk mampu memilih metode pembelajaran yang tepat, mampu memilih dan menggunakan fasilitas pembelajaran, mampu memilih dan menggunakan alat evaluasi, mampu mengelola pembelajaran di kelas maupun di laboratorium, menguasai materi, dan memahami karakter siswa. Salah satu tuntutan guru tersebut adalah mampu memilih metode pembelajaran yang tepat untuk mengajar. Apabila metode pembelajaran yang digunakan guru itu tepat maka pencapaian tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai, sehingga nilai ketuntasan belajar siswa akan meningkat, minat dan motivasi belajar siswa juga akan meningkat dan tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Pendidikan memiliki tanggung jawab untuk meningkatkan minat siswa, memperluas danmengembangkan keilmuan mereka, dan membantu mereka agar mampu menjawab tantangan dan gagasan baru dimasa mendatang. Pendidikan harus mendesain pembelajaran yang responsif dan berpusat pada siswa agar minat dan aktivitas sosial mereka terus meningkat [2].

Sebagai guru perlu memperhatikan pengetahuan awal siswa, menganalisis minat dan motivasi awal siswa dalam pembelajaran karena akan mempengaruhi kondisisiswa dalam menerima pembelajaran. Ketika siswa memiliki minat dan motivasi terhadap suatu pelajaran, maka akan mendorongnya untuk belajar lebih guna mempersiapkan diri mereka. Namun, ketika siswa memiliki minat dan motivasi yang rendah, maka akan cenderung malas mengikuti pembelajaran. Menurut Trianto [3] rendahnya minat dan motivasi siswa dapat disebabkan oleh minimnya penggunaan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Minimnya model pembelajaranmembuat siswa terkekang dan tidak tersalurkan potensi kecerdasannya. Hasil observasi yang dilakukan bahwasiswa tidak termotivasi dan kurang aktif dalam pembelajaran karena guru tidak menggunakan model pembelajaran yang bisa meningkatkan aktivitas siswa.

Kimia sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam kurikulum pembelajaran di SMA merupakan ilmu yang kaya konsep dan bersifat abstrak. Kimia bukanlah pelajaran yang baru bagi siswa, namun seringkali dijumpai siswa menganggap materi kimia rumit dan sulit dipelajari, sehingga merasa kurang mampu untuk mempelajarinya. Dari observasi di beberapa SMA di Medan ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran diantaranya : 1) menurut siswa bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit karena konsep-konsepnya sulit dipahami, 2) metode yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran kurang bervariasi, dan 3) dalam pembelajaran siswa jarang diajak untuk memecahkan suatu persoalan dalam diskusi kelas yang dapat merangsang timbulnya gagasan-gagasan baru dari hasil pemikiran siswa secara bersama. Faktor-faktor tersebut akan mempengaruhi hasil belajar kimia siswa masih rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan strategi yang banyak melibatkan peran aktif siswa dalam menemukan dan memecahkan suatu masalah terkait dengan materi yang sesuai , diantarannya adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atausiswa belajar melalui penyajian masalah. Pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat dan keaktifan siswa untuk belajar kimia sehingga hasil belajarnya akan meningkat [4].

Selain model pembelajaran, penggunaan media juga sangat dibutuhkan dalam keberhasilan siswa dalam pembelajaran kimia. Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa [5]. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media yang dapat mendukung proses pemecahan masalah.

Beberapa hasil penelitan menunjukkan bahwa peran model pembelajaran akan lebih meningkat jika dikombinasikan dengan media pembelajaran. Rosita [6] melakukan penerapan model dan media pembelajaran berbasis *powerpoint* ternyata mampu meningkatkan hasil belajar siswa dari 66% menjadi 80%. Nurhayati dkk [7] juga menyatakan bahwa model dan media *powerpoint* mampu meningkatkan hasil belajar kimia siswa, hal ini menunjukkan bahwa media juga mampu berperan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun dalam beberapa

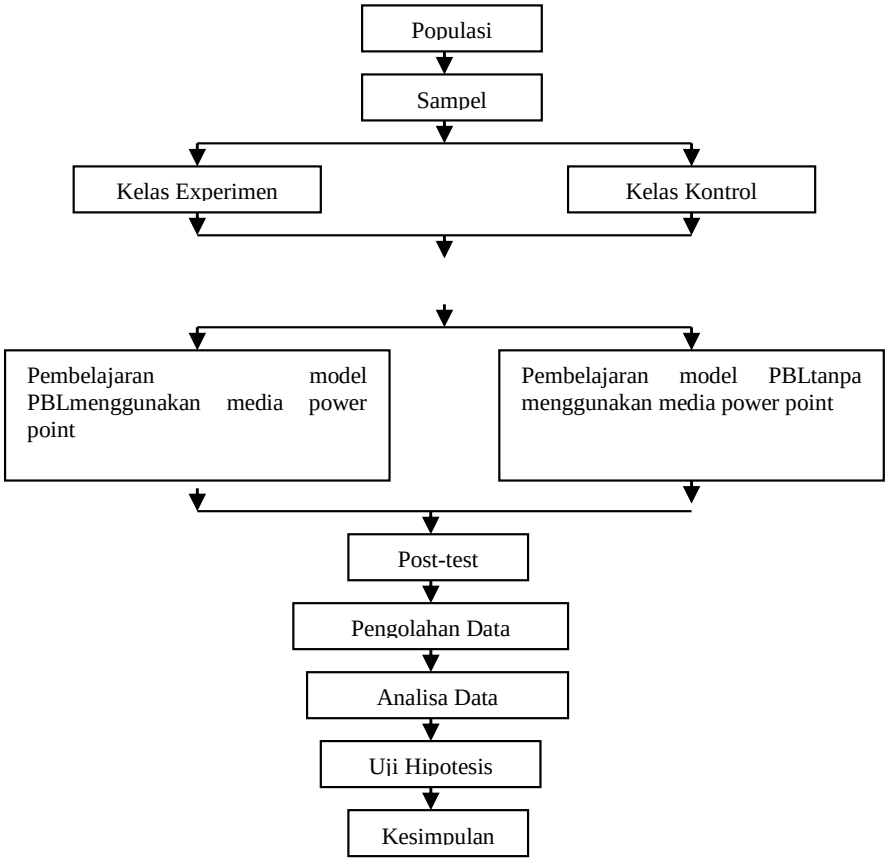
penelitian tersebut tidak dilakukan pengukururan terhadap minat dan motivasi awal siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian yang mengukur hubungan minat dan motivasi awal siswa terhadap hasil belajar kimia siswa dengan pengembangan media dan model.

Berdasarkan uraian diatas maka pada kesempatan ini dilakukan suatu penelitian tentang "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan media power point pada materi larutan Asam Basa".

Ssecara umum tujuan dari penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diberikan pengajaran dengan modelPBL menggunakan media power point danPBL tanpa mediapower point pada materi Larutan asam basa. 2) Untuk mengetahui aspek kognitif manakah yang paling berkembang dengan pembelajaran modelPBL menggunakan media power point pada materi Larutan Asam Basa

2. Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Budi Agung pada bulan September - Oktober 2017. Populasi dalam penelitian ini adalahsiswa SMA Swasta Budi Agung Medan kelas XI IPA yang terdiri dari 3 Kelas. Sampel diambil secara *random sampling* sebanyak 2 kelas (kelas XI IPA ^{3} sebagai eksperimen dan XI IPA^{2} sebagai kelas control). Kelas eksperimen diberikan pengajaranmodel pembelajaranPBLdengan media power point, dan kelas kontrol pengajaran PBLtanpa media power point.*Pre-test dan Pos-test Control Group Design*dilakukan untuk mengukur kemampuan awal dan akhir siswa, dengan desain penelitian diperlihatkan pada gambar 1.1



Gambar 1. Desain Penelitian

Tahap pemberian pre-test digunakan dalam penelitian awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan homogenitas kelas. Kemudian diberikan pengajaran kelas eksperimen dengan penerapan model berbasis *PBL* menggunakan media Power Point dan kelas kontrol dengan penerapan model berbasis *PBL* tanpa media power point pada materi asam basa. Setelah itu diberikan post-test untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.

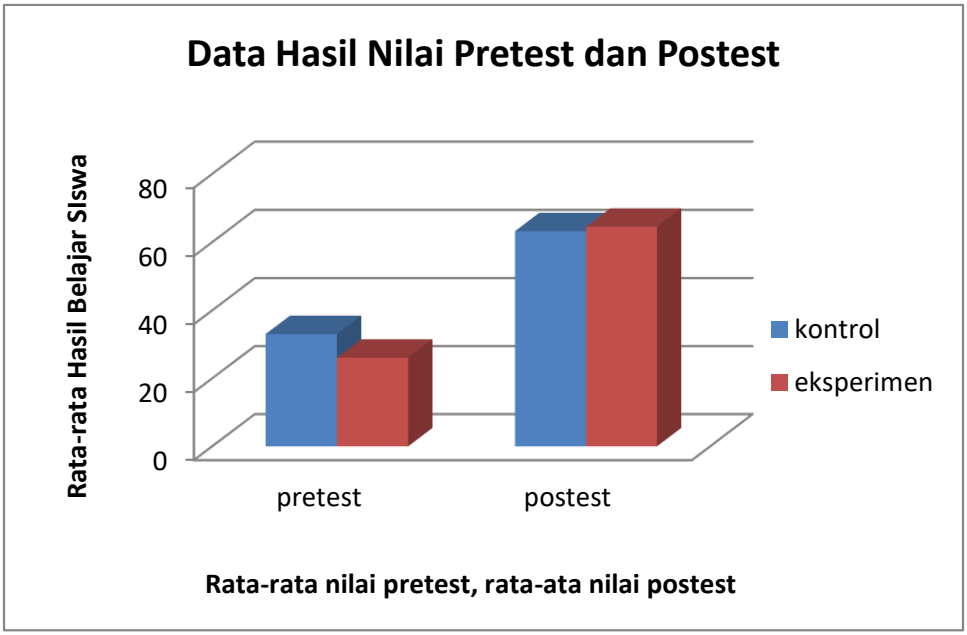
3. Hasil dan pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimendan kelas eksperimen kontrol yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen dan kontrol

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Pre-test	Rata-rata	26,07	33,03
	Standar deviasi	7,49	6,13
	Varians	56,21	37,66
	Nilai minimum	10	20
	Nilai maksimum	40	40
	Nilai total	730	925
Post-test	Rata-rata	64,5	63,21
	Standar deviasi	20,51	19,39
	Varians	421	63,21
	Nilai minimum	20	20
	Nilai maksimum	95	95
	Nilai total	1805	1770

Berdasarkan tabel 1 dapat digambarkan perbedaan perolehan hasil belajar kimia siswa dengan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol pada diagram gambar 1.



Gambar 1. Diagram rata-rata pre-testdan post-test kelaseksperimen dan kontrol

Dari gambar 4.1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata pre-test dan post-test kelas eksperimendan kelas kontrol berbeda yaitu : pre-test eksperimen = 26,07, post-test = 64,5; pre-test kelas kontrol = 33,03, post-test = 63,21.

Uji normalitas hasil belajar kimia siswa kelas eksperimendan kontrol (*pre-test* dan *post-test*) menggunakan uji Chi-Kuadrat pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $(\chi^2)_{hitung} < (\chi^2)_{tabel}$ maka dinyatakan berdistribusi normal seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.Uji normalitas hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	Sumber Data	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	α	Keterangan
Eksperimen	*Pretest*	4,05	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Posttest	9,72	11,07	0,05	Distribusi Normal
Kontrol	*Pretest*	4,11	11,07	0,05	Distribusi Normal
	Posttest	1,21	11,07	0,05	Distribusi Normal

χ^2 = chi kuadrat ; α = taraf signifikan

Berdasarkan tabel 2 di atas disimpulkan bahwa:

Uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen : Chi kuadrat hitung (X^2_{hitung}) < Chi kuadrat tabel (X^2_{tabel}), disimpulkan berdistribusi normal., sementara siswa kelas kontrol: Chi kuadrat hitung (X^2_{hitung}) < Chi kuadrat tabel (X^2_{tabel}), berdistribusi normal.

Uji homogenitas pre-test dan post-test hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontroldiperoleh dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}, data homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf α = 0,05,disajikan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Uji homogenitas hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen dan kontrol

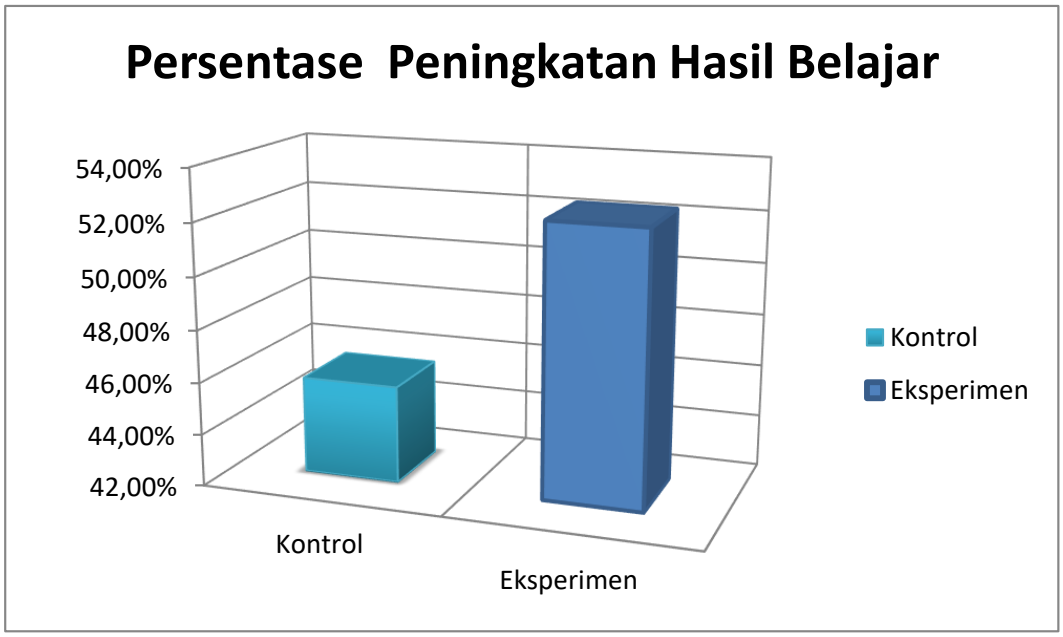
Sumber Data	Kelas	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pretest	Eksperimen	56,21	1,49	1,97	Homogen
	Kontrol	37,66			
Posttest	Eksperimen	421	1,11	1,97	Homogen
	Kontrol	376,3			

S^2 = Varians Sampel ; F_{tabel} = dk (n-1), (n-1)(α = 0,05)

Sesuai data tabel diatas diperoleh F_{Hitung} pre-test = 1,49, dan F_{hitung} post-test = 1,3.Dari tabel homogenitas distribusi F pada α = 0,05 ; dk.27; db .27; dengan interpolasi F_O (27,27) diperoleh F_{tabel} = 1,97. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, disimpulkan bahwa data *pre-test* dan *post-test* hasil belajar kimiasiswa kelas esperimen dan kontrol **homogen.**

Untuk melihat peningkatan hasil belajar (gain) kimia siswa kelas eksperimen dan kontroldapat dilihat dari rata-rata gain kelas eksperimen dan kelas kontrol dikali 100%.

Dari data diperoleh bahwa peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas eksperimen lebih tinggi kelas kontrol seperti disajikan dalam bentuk diagram 4.2. berikut :



Gambar 3. Persentase peningkatan hasil lelajar

Dari data di atas dapat dilihat bahwa persentase peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen (52,38%) lebih tinggi dari penigkatan hasil belajar kelas kontrol (45,72%).

Data hasil uji hipotesis seperti disajikan pada tabel 4. berikut ini **.**

Tabel 4. Hasil uji hipotesis

Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Hasil Belajar	0,949	0,6794	(Ha) diterima, H_0 ditolak

Dari perhitungan, diperoleh t_{hitung} =0,949 dan t_{tabel}= 0,6794) ; dk = 54; taraf α=0,05 diperoleh 0,6794 (dengan interpolasi). Selanjutnya t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel}, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (0,949 > 0,6794). Hal ini menunjukkan Ha diterima, artinya peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar menggunakan model berbasisPBL dengan media power pointlebih tinggi dari hasil belajar kimia yang diajar menggunakan model berbasisPBL tanpa media power point dalam materi larutan asam basa.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

- Peningkatan hasil belajar kimia siswa melalui penerapan pembelajaranmodelPBL menggunakan media power point lebih tinggi daripembelajaran model PBL tanpa media power point
- Ranah kognitif yang paling berkembang melalui pembelajaran modelPBL menggunakan media power point adalah C3 (aplikasi)

Ucapan terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Direktorat Riset dan Pengembangan Kemen-RISTEKDIKTI yang mendanai Penelitian ini pada Tahun Anggaran 2017 melalui Skim Peneltian Terapan.Juga ucapan terima kasih kepada kepala sekolah,guru,dan staf SMA Swasta Budi Agung Medan,yang member izin kepada peneliti melakukan penelitian di SMA tersebut.

Referensi

[1] Surjono, H.D.,(2013), Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar PLC di SMK, Jurnal Pendidikan Vokasi, **3:** 179 – 191.

[2] Nur, H.F., Redjeki, T., dan Dwi, N.N., (2013), Studi Komparasi Penggunaan Metode PBL (Problem Based Learning) Dilengkapi Dengan Macromedia Flash dan LKS (Lembar Kerja Siswa) Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Materi Asam, Basa dan Garam Kelas VII SMP Negeri 1 Jaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013, Jurnal Pendidikan Kimia, **2:** 158 – 165.

[3] Trianto.,(2003), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.

[4] Abanikannda., (2016), Influence Of Problem Based Learning In Chemistry On Academic Achievement Of High School Students In Osun State, Nigeria, International Journal of Education, Learning and Development, **4** : 55-63.

[5] Rosidah, R.T.W., Redjeki, T., dan Retno, S.D., (2014), Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Hukum - Hukum Dasar Kimia Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Ipa Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014, Jurnal Pendidikan Kimia, **3:** 66 –75.

[6] Rosita, A., Sudarmin., dan Marwoto, P., (2014). Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Green Chemistry Materi Hidrolisis Garam untuk Mengembangkan Soft Skill Konservasi Siswa, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, **2:** 134-139.

[7] Nurhayati, L., Sri, K.S., dan Redjeki, T., (2013), Peningkatan Kreativitas dan Belajar pada Materi Minyak Bumi Melalui Penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan Media Crossword, Jurnal Pendidikan Kimia, **2:** 151 – 158.