



Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Problem Based Learning dan Discovery Learning pada Bahan Ajar Laju Reaksi Terintegrasi Nilai Spiritual

Salwa Syafirah^{1*}, Ayi Darmana²

Universitas Negeri Medan

*Email Korespondensi :salwasyafirah9@gmail.com

Info Artikel :

Diterima :
26 Maret 2022
Disetujui :
1 April 2022
Dipublikasikan :
15 April 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar, hasil belajar dan spiritualitas siswa antara pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dan model *Discovery Learning (DL)* pada materi laju reaksi *Terintegrasi Nilai Spiritual*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kelas XI MIA yang terdiri dari dua kelas. Semua populasi diambil sebagai sampel (Sampel total). Kelas XI MIA 1 di gunakan sebagai kelas eksperimen 1 dengan menggunakan pembelajaran PBL sedangkan kelas XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen 2 dengan model DL. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yakni instrument tes dan non tes. Instrumen tes untuk mengukur hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal yang valid dan reliable. Instrumen non tes berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa dan angket yang digunakan untuk mengukur spiritualitas siswa. Data dianalisis dengan uji t sampel independen. Hasil penelitian menunjukan, untuk kelas eksperimen 1 : aktivitas 85,55 hasil belajar 72,22 dan sikap spiritual 85,58. Sedangkan kelas eksperimen 2 : aktivitas 75,50 hasil belajar 72,22 dan sikap spiritual 81,27. Dari pengujian statistic di peroleh $\text{sig } (0,0001) < \alpha (0,05)$ untuk aktivitas, sedangkan untuk hasil belajar $\text{sig } (0,002) < \alpha (0,05)$ H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan untuk sikap spiritual diperoleh nilai $\text{sig } (0,079) > \alpha (0,05)$ H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian,dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikabn aktivitas dan hasil belajar dan tidak ada perbedaan untuk sikap spiritual siswa menggunakan PBL dan DL pada materi laju reaksi Terintegrasi nilai spiritual.

Kata Kunci: *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual, Model Pembelajaran, Hasil Belajar,Laju Reaksi.*

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in learning activities, learning outcomes and student spirituality between learning using the Problem Based Learning (PBL) model and the Discovery Learning (DL) model on the material of Integrated Spiritual Values reaction rate. The population in this study was the entire Class XI MIA which consisted of two classes. All populations are taken as samples (total sample). Class XI MIA 1 was used as experimental class 1 using PBL learning while class XI MIA 2 was used as experimental class 2 with the DL model. There were two instruments used in this study, namely test and non-test instruments. The test instrument to measure learning outcomes in the form of multiple choice as many as 20 valid and reliable questions. Non-test instruments in the form of student learning activity observation sheets and questionnaires used to measure students' spirituality. The data were analyzed by independent sample t test. The results showed, for the experimental class 1: activity 85.55, learning outcomes were 72.22 and spiritual attitudes were 85.58. While the experimental class 2: activity 75.50 learning outcomes 72.22 and spiritual attitude 81.27. From statistical testing, it was obtained that sig (0.0001) < (0.05) for activity, while for learning outcomes sig (0.002) < (0.05) H_0 was rejected and H_a was accepted, while for spiritual attitudes the value of sig (0.079) > (0.05) H_0 is accepted and H_a is rejected. Thus, it can be concluded that there is a significant difference in activity and learning outcomes and there is no difference for students' spiritual attitudes using PBL and DL on the reaction rate material.

Keywords: Integrated Teaching Materials Spiritual Values, Learning Model, Learning Outcomes, Reaction Rate.

PENDAHULUAN

Laju reaksi merupakan materi kimia di SMA/MA kelas XI semester ganjil. Pembelajaran laju reaksi ada yang bersifat abstrak dan ada juga yang bersifat aplikatif. Materi yang bersifat abstrak pada laju reaksi terdapat pada bagian perhitungan orde reaksi dan konstanta laju reaksi. Pada materi ini banyak menggunakan persamaan matematis. Selain materi yang bersifat abstrak, terdapat pula materi yang bersifat aplikatif dan dekat dengan kehidupan sehari hari yaitu faktor faktor yang mempengaruhi laju reaksi contohnya pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dan teori tumbukan. Kesulitan siswa dalam memahami konsep materi laju reaksi ditunjukkan oleh penelitian yang telah dilakukan diantaranya adalah: Penelitian yang dilakukan oleh Kurt dan Ayas (2012), penelitian Herawati (2013), Penelitian Kholifah (2008), yaitu Studi tentang kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 3 Gorontalo dalam memahami konsep laju reaksi cenderung mengalami kesulitan pada materi menghitung laju reaksi secara stokimetri dan hitung- hitungan serta memahami kinetika laju reaksi melalui persamaan laju yang meliputi bentuk persamaan laju, orde reaksi, menentukan persamaan laju reaksi dan grafik persamaan laju reaksi.

Hasil studi pendahuluan melalui wawancara salah satu guru Kimia kelas XI MIA 1 yang dilakukan pada tanggal 28 Agustus 2021 di MAS PAB 2 Helvetia di peroleh bahwa hasil evaluasi pembelajaran menunjukkan kemampuan pemecahan masalah serta nilai aktivitas dan spiritualitas peserta didik masih sangat kurang. Dari hasil wawancara kepada guru diketahui bahwa penyebab masih rendahnya hasil belajar adalah banyaknya

soal soal yang bersifat perhitungan dalam materi ini dan pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa kurang aktif dan tidak berkembang. Guru Kimia menyatakan bahwa perlu adanya inovasi pembelajaran baik dari segi model pembelajaran ataupun bahan ajar yang dapat mendukung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta aktivitas dan spiritualitas peserta didik MAS PAB 2 Helvetia.

Menurut Darmana (2020), selama ini penyelenggara pendidikan di Indonesia biasanya hanya berorientasi pada tujuan untuk menjadikan peserta didik menjadi manusia yang berilmu terutama dalam pengetahuan kognitifnya, sedangkan nilai-nilai spiritual (K-1) peserta didik tidak mendapat perhatian dari pendidik. Darmansyah (2014) berpendapat bahwa, sikap spiritual belum mendapat proporsi yang memadai dalam proses pembelajaran. Potensi- potensi peserta didik belum terintegrasi secara optimala dalam pembelajaran, sehingga terjadi pendangkalan nilai karakter di kalangan anak remaja dewasa ini.

Salah satu cara untuk membentuk peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa dapat dilakukan dengan cara menghadirkan aspek spiritual (keagamaan) ke dalam materi pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Zega dan Darmana (2019) tentang implementasi bahan ajar hidrolisis garam terintegrasi nilai-nilai Islami dengan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa ditinjau dari minat belajar siswa, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan nilai spiritual dengan peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai-nilai Islami pada pokok bahasan hidrolisis garam.

Selain aspek spiritual pemilihan model pembelajaran juga memengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dianggap tepat untuk mengajarkan materi laju reaksi adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Discovery Learning* (DL) menggunakan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual. Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Trianto, 2010). Penelitian oleh Darmana (2020), dengan judul Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar yang diajar menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual dengan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan buku ajar kimia dan dapat menumbuh kembangkan nilai spiritual pada siswa.

Sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada saat ini, dimana proses pembelajaran harus berpusat pada siswa maka salah satu model pembelajaran yang juga cocok digunakan adalah *Discovery Learning* (DL). Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui penalaran, menemukan sesuatu untuk dirinya. Model pembelajaran *Discovery Learning* lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan pengalaman-pengalaman belajar individual atau kompetitif (Fitri, 2015). Hasil penelitian diperoleh rata-rata *post test* siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* (kelas eksperimen) adalah 75,83 sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional 70,3. Berdasarkan hasil ini dapat dilihat bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar (*posttest*) kedua kelompok siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* hasil

belajar siswa lebih baik, karena siswa dituntut untuk lebih aktif, pada saat proses belajar mengajar siswa melakukan diskusi kelompok.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang dilakukan adalah dengan menggunakan bahan ajar dan model pembelajaran yang tepat. Sehingga materi yang bersifat abstrak dan aplikatif pada materi laju reaksi dapat tersampaikan dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan suatu penelitian untuk mengembangkan pembelajaran menjadi lebih inovatif dengan menggunakan model PBL dan DL dengan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual. Sehingga penelitian ini berjudul *“Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi Laju Reaksi”*.

KAJIAN PUSTAKA

Problem Based Learning (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusi yang mendorong siswa untuk berpikir kreatif (Purnamaningrum dkk, 2012). PBL adalah metode pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan melibatkan peran aktif siswa dalam memecahkan suatu masalah yang belum jelas akan tetapi bersifat nyata (Etherington, 2011). Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menghadapkan siswa pada permasalahan nyata sehingga mendorong siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah.

Discovery learning (DL)

Discovery learning adalah suatu tipe pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengadakan suatu percobaan dan menemukan sebuah prinsip dari hasil percobaan (Sari dkk, 2015). Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menunjukkan beberapa kebaikan yaitu, pengetahuan itu bertahan lama atau lebih mudah diingat bila dibandingkan dengan pengetahuan yang dipelajari dengan cara-cara lain, hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik dan secara menyeluruh belajar penemuan dapat meningkatkan penalaran siswa dan keterampilan untuk berpikir secara kritis (Nugrahaeni, 2017).

Bahan Ajar

Menurut National Center for Vocational Education Research Ltd/National Center for Competency Based Training, bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar yang baik harus dirancang dan ditulis sesuai dengan kaidah instruksional. Hal ini diperlukan karena bahan ajar akan digunakan sebagai pendidik untuk membantu tugas mereka dalam proses belajar-mengajar. Pendidik (pelatih, guru, dosen, tutor, dan lain-lain) akan sangat terbantuan dengan adanya bahan ajar karena kegiatan belajar-mengajar diharapkan akan berlangsung lebih efektif (dalam hal waktu dan ketersampaian materi)

kepada peserta didik. Dampak 8 positif lainnya dengan adanya bahan ajar adalah dosen, guru, pelatih akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing peserta didik dalam proses belajar mengajar (Widodo, 2008).

Sikap Spiritual (Spiritualitas)

Spiritual quotient (SQ) adalah pandangan atau kecenderungan bereaksi untuk memaknai setiap perilaku dan kegiatan sebagai ibadah dan kemampuan untuk menempatkan perilaku dan hidup kita dalam konteks dan makna serta prinsip hanya karena Allah sehingga dapat diterapkan pada kehidupan. Beberapa fungsi kecerdasan spiritual pembinaan dan pendidikan akhlak adalah sebagai salah satu metode pendidikan akhlak dan pembinaan jiwa. Kecerdasan spiritual untuk mendidik hati dan budi pekerti.

Hasil Belajar

Menurut Anni (2002), hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar juga merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar (Nashar, 2004). Hasil belajar adalah terjadinya perubahan dari hasil masukan pribadi berupa motivasi dan harapan untuk berhasil dan masukan dari lingkungan berupa rancangan dan pengelolaan motivasional tidak berpengaruh terhadap besarnya usaha yang dicurahkan oleh siswa untuk mencapai tujuan belajar Keller dalam Nashar (2004). Seseorang dapat dikatakan telah belajar sesuatu apabila dalam dirinya telah terjadi suatu perubahan, akan tetapi tidak semua perubahan yang terjadi.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran.

Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap. Fungsi dan tugas guru sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran yang dapat mengikutsertakan siswa secara aktif, baik sebagai individu ataupun sebagai kelompok. Adapun macam- macam aktivitas belajar siswa yang digolongkan oleh Paul B. Diedrich yaitu, aktivitas visual (*Visual activities*), aktivitas Lisan (*Oral activities*), aktivitas mendengarkan (*Listening activities*), aktivitas menulis (*Writing activities*), aktivitas menggambar (*Drawing activities*), aktivitas metrik (*Motor activities*), aktivitas mental (*Mental activities*), aktivitas emosional (*Emotional activities*) (Jiniarti dkk, 2015).

Laju Reaksi

Laju reaksi membahas Cepat lambatnya suatu reaksi kimia yang berlangsung. Laju reaksi dapat dinyatakan sebagai perubahan konsentrasi pereaksi atau produk persatuan waktu. Konsentrasi biasanya dinyatakan dalam mol per liter. Reaksi- reaksi kimia berlangsung dengan kecepatan yang berbeda. Ada reaksi yang berlangsung spontan seperti reaksi-reaksi ion, ada juga yang berlangsung lambat seperti perkaratan besi, serta ada pula reaksi yang kecepatannya bisa diukur. Pengukuran laju reaksi di dasarkan pada kecepatan berkurangnya konsentrasi pereaksi atau bertambahnya konsentrasi hasil reaksi dengan satuan konsentrasi/waktu.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *quasi eksperimental* yang dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Secara prosedural, desain penelitian dapat dilihat seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Desain Penelitian Eksperimen Semu

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen 1	T ₁	X ₁	T ₁
Eksperimen 2	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan:

T₁ = Pemberian Tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen I (model pembelajaran PBL dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*).

T₂ = Pemberian Tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen II (model pembelajaran DL dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*).

X₁ = Pembelajaran menggunakan model PBL dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*.

X₂ = Pembelajaran menggunakan model DL dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Belajar

Berdasarkan data nilai hasil belajar siswa yang diperoleh pada penelitian ini, sebelum belajar mengajar berlangsung terlebih dahulu diadakan *pretest* yang bertujuan untuk memperoleh keterangan tentang pengetahuan awal siswa mengenai laju reaksi, kemudian diakhir pembelajaran siswa diberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar, hasil belajar dan sikap spiritualitas siswa setelah diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* dan *DL* dengan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual pada kelas eksperimen 1 yaitu XI MIA 1 MAS PAB 2 Helvetia dan pada kelas eksperimen 2 yaitu XI MIA 2MAS PAB 2 Helvetia , dimana terdapat 30 siswa pada masing-masing kelas. Peneliti memberikan soal pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal *pretest* dan 20 soal *posttest*. Serta melakukan obsevasi untuk aktivitas belajar siswa dan menyebarkan angket sikap spiritualitas siswa. Berikut perhitungan yang diperoleh terkait perbedaan aktivitas siswa hasil belajar siswa dan sikap spiritualitas siswa secara statistik deskriptif dapat dilihat pada Tabel 2, tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 2 Statistik Deskriptif Aktivitas Belajar Siswa

Variabel	Mean±SD (n=30)	p value *)
Aktifitas		
Eksperimen 1(PBL)	85. 55 ± 7.75	0.000
Eksperimen 2 (DL)	72.22 ± 13.99	

Perbedaan rerata antar kelompok (eksperimen 1 & eksperimen 2) dianalisis dengan menggunakan uji statistic independent t test , pada significant level of 5%

Berikut grafik yang menggambarkan rata-rata Aktivitas belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 1 Grafik Rata-Rata Aktivitas Belajar Siswa



Berdasarkan perbandingan nilai pada data tabel maupun grafik diatas, diketahui bahwa aktivitas belajar siswa kelas eksperimen 1 yang diterapkan model *Problem Based Learning* dengan bantuan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual lebih tinggi dibandingkan nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen 2 yang proses pembelajarannya diterapkan model *Discovery Learning* dengan bantuan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Variabel	Eksperimen 1	Eksperimen 2	p value *)
	Mean±SD (n=30)	Mean±SD (n=30)	
Hasil Belajar			
Sebelum (pre-test)	28.17 ± 10.04	25.50 ± 9.22	0.289
Sesudah (post-test)	85.83 ± 4,17	75.50 ± 8.94	0.000
Perubahan hasil belajar(delta)	57.67 ± 9.54	50.00 ± 8.61	0.002

*) Perbedaan rerata antar kelompok (eksperimen 1 & eksperimen 2) dianalisis dengan menggunakan uji statistic independent t test , pada significant level of 5%

Gambar 2 Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siswa



Berdasarkan perbandingan nilai pada data tabel maupun grafik diatas, diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen 1 yang diterapkan model *Problem Based Learning* dengan bantuan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual lebih tinggi dibandingkan nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen 2 yang proses pembelajarannya diterapkan model *Discovery Learning* dengan bantuan bahan ajar terintegrasi nilai spiritual.

Tabel 4 Statistik Deskriptif Sikap Spiritualitas Siswa

Variabel	Mean±SD	p value *)
(n=30)		
<u>Spiritual</u>		
Eksperimen 1(PBL)	85.58 ± 5.29	0.079
Eksperimen 2 (DL)	81.27 ± 12.00	

*) Perbedaan rerata antar kelompok (eksperimen 1 & eksperimen 2) dianalisis dengan menggunakan uji statistic independent t test , pada significant level of 5%

Gambar 3 Grafik Rata-Rata Sikap Spiritual Siswa



Berdasarkan perbandingan hasil angket pada data tabel maupun grafik diatas, diketahui bahwa sikap spiritual siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ada perbedaan rerata spiritual siswa antara model Program Based Learning dan model Discovery Learning pada materi laju rekasi, tetapi ketika di uji dengan SPSS22 ternyata perbedaan tersebut tidaklah signifikan yang artinya kedua model pembelajaran tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam pengujian sikap spiritualitas siswa (p value < 0,05).

Uji Normalitas, Homogenitas dan Hipotesa

Pada penelitian ini Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan SPSS 22 dengan uji Shapiro Wijk. Dari hasil uji diketahui bahwa nilai aktivitas dan hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen terdistribusi normal dengan nilai sig > α (0,05).

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh dari sampel yang berbeda homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data dilakukan menggunakan SPSS 22 dengan uji Levene's Test. Dari hasil uji ini diperoleh hasil bahwa kedua data yang diperoleh adalah homogen dengan nilai sig > α (0,05) untuk kedua kelas eksperimen.

Setelah diketahui bahwa data yang diperoleh terdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan SPSS 22 dengan uji Independent Sample T-Test, dengan nilai sig < α menunjukkan bahwa hipotesis alternatif (Ha) diterima. Hasil uji normalitas, homogenitas dan hipotesa dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5 Uji Normalitas, Homogenitas dan Hipotesa

	Uji Normalitas (sig)		Uji Homogenitas (sig)	Uji Hipotesa (sig)
	Eksperimen 1	Eksperimen 2		
Aktivitas	.001 *)	.166	.001	.0001
	(Tidak Terdistribusi Normal)	(Terdistribusi Normal)	(Homogen)	(Ho ditolak)
Hasil Belajar	.235	.074	0.298	.002
	(Terdistribusi Normal)	(Terdistribusi Normal)	(Homogen)	(Ho ditolak)
Sikap spiritual siswa	.004 *) (Tidak Terdistribusi Normal)	.223 (Terdistribusi Normal)	.000 (tidak homogen)	.079 (Ho diterima)

*) Data tidak terdistribusi normal, dianalisis dengan Bootstrap pada spss untuk menormalkan data.

PEMBAHASAN

Pada penelitian “Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Problem Based Learning dan Discovery Learning dengan Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual Pada Materi Laju Reaksi”. yang dilaksanakan di MAS PAB 2 Helvetia. Pada awal penelitian, masing-masing kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui kehomogenan kedua kelompok sampel di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Soal *pretest* yang diberikan berjumlah 20 butir soal yang sudah memenuhi syarat mulai dari validitas, tingkat kesukaran, daya beda, reliabilitas, dan uji distruktur.

Langkah yang selanjutnya adalah peneliti memberi perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas sebanyak 5 kali pertemuan. Untuk kelas eksperimen 1 pada minggu pertama yaitu pada pertemuan satu, masih dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian pada pertemuan kedua siswa dibagi dan duduk berdasarkan kelompok kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan berupa masalah dalam kehidupan sehari hari.

Pertemuan di minggu kedua yaitu pada pertemuan 3 dan 4, siswa sudah mulai aktif dalam berdiskusi dan menyampaikan apa yang mereka tahu. Selanjutnya di minggu terakhir yaitu pada pertemuan 5 siswa memasuki sub materi Kemudian siswa sudah mampu menjawab soal soal yang diberikan begitu juga saat *posttest*. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, kemudian diadakan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Dari hasil *posttest* didapat rata-rata nilai kelas eksperimen 1 adalah $85.83 \pm 4,17$.

Untuk kelas eksperimen 2 yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* juga sebanyak 5 pertemuan. Pada minggu pertama yaitu pada pertemuan 1, dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Dari hasil *pretest* diketahui bahwa nilai rata rata masih rendah yaitu sebesar 25,50.

Kemudian pada pertemuan kedua, mereka diberikan LKPD untuk didiskusikan perkeleompok yang sebelumnya sudah dibagi. Dalam diskusi ini sudah terlihat aktivitas siswa yang meningkat. Mereka aktif memberikan pendapat yang mereka tahu dari sumber yang mereka gunakan.

Pada minggu kedua, yaitu pertemuan 3 dan 4, peneliti meminta siswa untuk membaca dari berbagai sumber dan hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Sama seperti pada kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 peneliti juga memberikan angket sikap spiritualitas siswa di kedua kelas guna untuk mengetahui perbedaan sikap spiritualitas di kedua kelas eksperimen.

Hampir sama seperti kelas eksperimen 1, pada minggu terakhir yaitu pertemuan 5 siswa kelas eksperimen 2 memasuki sub materi laju reaksi. Begitupun ketika diberikan soal *posttest* mereka bisa menjawab lebih baik daripada soal *pretest*.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*. Adapun rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen 1 sebesar 85.83 ± 4.17 sedangkan kelas eksperimen 2 sebesar 75.50 ± 8.94 . Berdasarkan pengujian normalitas data dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh bahwa nilai *posttest* kedua kelompok sampel memiliki data yang normal pada taraf signifikansi 95% ($\alpha=0.05$) dan $N = 30$ untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Setelah data diuji Normalitas dan homogenitasnya maka selanjutnya dilakukan pengujian terhadap hipotesis. Uji hipotesa dilakukan dengan Independent Sample T-Test dimana nilai *sig* yang diperoleh harus lebih kecil dari α (0,05). Dengan demikian kriteria pengujian hipotesa *t* hitung berada dalam daerah kritis terpenuhi. Artinya H_0 ditolak, H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa, aktivitas siswa serta sikap spiritualitas siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* dibandingkan model *Discovery Learning (DL)* dengan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* pada materi laju reaksi.

Meskipun penelitian ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa namun secara ketuntasan perorangan belum bisa dikatakan tuntas 100% karena ada beberapa siswa (kelas eksperimen 2) yang nilai *posttest*nya belum mencapai nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yaitu sebesar 70 untuk mata pelajaran kimia di sekolah tersebut. Hal ini terjadi dapat dikaitkan dengan faktor-faktor yang menyebabkan siswa tidak dapat memenuhi KKM menurut Ariyo (2013) yaitu, aspek kompleksitas yang berhubungan dengan tingkat kesulitan materi pelajaran yang diujikan, aspek sumber daya pendukung yang berhubungan dengan sarana dan prasarana yang tersedia disekolah dan aspek yang berhubungan dengan tingkat intelektual siswa. Namun, selain dari nilai *posttest* menurut Herliany (2009) ketuntasan siswa juga dapat dinilai dari nilai harian, keaktifan siswa dalam kegiatan belajar dan perubahan tingkah laku siswa setelah pembelajaran.

Kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan menggunakan *Problem Based Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* lebih unggul aktivitas dan hasil belajar dibandingkan dengan kelas eksperimen 2 yang dibelajarkan menggunakan *Discovery Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran, kelas eksperimen 1 diberi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dimana masalah-masalah tersebut erat kaitannya dengan konsep laju reaksi. Sehingga siswa lebih mudah memahami konsep laju reaksi dari masalah-masalah yang ditanyakan. Kelas eksperimen 1 juga lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran. Karena mereka menemukan jawaban atau konsep dari masalah-masalah yang selama ini dekat dengan kehidupan sehari-hari. Karena keantusiasan ini sehingga aktivitas belajar lebih tinggi dan hasil belajar juga lebih tinggi.

Pada pengujian untuk sikap spiritualitas siswa diuji dengan dengan uji *Paired Sample t-Test* pada program SPSS 22.0 for Windows, jika *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka *Ha* diterima. Dari hasil pengujian pada Tabel 4.3. diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 yaitu 0,079 artinya tidak terdapat perbedaan sikap spiritual siswa pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yang dibelajarkan dengan menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual pada materi laju reaksi. Hal ini bisa terjadi dikarenakan bahan ajar yang digunakan diantara kedua kelas eksperimen adalah sama yang mana sudah di lengkapi dengan nilai nilai spiritual didalamnya, dan pada dasarnya proses belajar di MAS PAB 2 Helvetia telah menanamkan nilai-nilai spiritual pada siswa terutama pada pelajaran agama. Diantaranya sikap spiritual yang ditanamkan berdoa sebelum pelajaran dimulai dilanjutkan pembacaan satu surah pendek dari Al- Qur'an. Walaupun Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan sikap spiritual kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang dibelajarkan dengan menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi nilai spiritual di kelas eksperimen 1 dengan rata-rata 136,94 dan kelas eksperimen 2 dengan rata-rata 130,03 tetapi ketika di uji dengan uji statistik tidak menunjukkan ada nya perbedaan yang signifikan diantara kedua kelas eksperimen.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* dibandingkan model *Discovery Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*. Terdapat perbedaan yang signifikan Hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* dibandingkan model *Discovery Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan sikap spiritualitas siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual* dibandingkan model *Discovery Learning* berbantuan *Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T. (2006). Psikologi Belajar. Semarang: UPT UNNES.
- Darmana, A., Sutiani, A., dan Jasmidi. (2020). Development of The Thermochemistry Hots-Tawheed Multiple Choice Instrument. Journal of Physics:Conference Series 1462 012057. doi:10.1088/17426596/1462/1/012057.
- Darmansyah. (2014). Teknik Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial dalam Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar 08 Gurau Gdang Nanggalo. Jurnal Al Ta'lim, 21(2): 10-17.
- Etherington, M. B. (2011). Investigative primary science: A problem-based learning approach. Australian Journal of Teacher Education (Online), 36(9), 53.
- Fitri, M. (2015). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok suhu dan kalor. INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika), 3(2).
- Jiniarti, B. E., Sahidu, H., & Verawati, N. N. S. P. (2015). Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil

Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMPN 22 Mataram. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 3(1), 27-33.

Kurt,S.and A.Ayas. (2012). —Improving Students' Understanding and Explaining Real Life Problems on Concepts Of Reaction Rate By Using A Four Step Constructivist Approach || . *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*.4, (2), 979-992.

Nugrahaeni, A., Redhana, I. W., & Kartawan, I. M. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 23-29.

Nashar, H. (2004). Peranan Motivasi dan Kemampuan awal dalam kegiatan Pembelajaran. Jakarta: Delia Press.

Purnamaningrum, A., & Probosari, R. M. (2012). Peningkatan kemampuan berpikir kreatif melalui problem based learning (PBL) pada pembelajaran biologi siswa kelas X-10 SMA negeri 3 surakarta tahun pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi Volume 4*, Nomor 3, 4(3), 39-51.

Sari, F. R., Fadiawati, N., & Tania, L. (2015). Model Discovery Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Luwes pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(2), 556-567.

Widodo, Chomsin S., dan Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Zega, I. S., dan Darmana, A. (2019). Implementasi Bahan Ajar Hidrolisis Garam Terintegrasi Nilai-Nilai Islami dengan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 1(2): 15-24.