

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian ini meliputi data hasil belajar santri pada masing – masing kelas, yaitu kelas eksperimen 1 menerapkan model pembelajaran TPS (*think pair share*) dan kelas eksperimen 2 menerapkan model pembelajaran PBL (*problem based learning*). Data yang dianalisis diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan diawal pembelajaran, nilai *posttest* yang diberikan di akhir pembelajaran dan selisih nilai *pretest* dan *posttest*.

1. Hasil Belajar *Pretest* Santri pada Materi Ikatan Kimia di MA Darul Hijrah Kabupaten Banjar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif TPS dan PBL

Hasil belajar *pretest* santri pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar *pretest* yang menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL di kelas yang berbeda. Pada penelitian ini kelas eksperimen I menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan kelas eksperimen II menggunakan pembelajaran kooperatif PBL di MA Darul Hijrah Kabupaten Banjar. Hasil analisis data sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan bahwa ada data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa hasil belajar santri *pretest* menggunakan pembelajaran kooperatif TPS kelas eksperimen I dan PBL kelas eksperimen II. Pada data hasil penelitian ini menggunakan **Kolmogorov Smirnov**, hasil

perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS versi 22 dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2 berikut :

Tabel 4.1. Output Pretest Uji Normalitas TPS
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest TPS
N	30
Exact Sig. (2-tailed)	0,005

Tabel 4.2. Output Pretest Uji Normalitas PBL
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest PBL
N	30
Exact Sig. (2-tailed)	0,002

Berdasarkan data di atas dapat dilihat tabel 4.1. *pretest* TPS di kolom *Exact. Sig* adalah $0,005 < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal. Kemudian pada tabel 4.2 *Pretest* PBL di kolom *Exact. Sig* adalah $0,002 < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* tidak terdistribusi normal. Perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran. Pedoman pengambilan keputusan uji normalitas sebagai berikut :

1. Nilai *Exact. Sig 2-tailed*, jika $\text{sig} > 0,05$ maka data terdistribusi normal.

2. Nilai Exact. Sig 2-tailed, jika sig < 0,05 maka data tidak terdistribusi normal¹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *pretest* menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL pada kelas eksperimen bersifat homogen atau tidak. Perhitungan ini menggunakan aplikasi *SPSS* versi 22. Terdapat rangkuman hasil uji homogenitas dari hasil *pretest* santri kelas eksperimen pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3. Output SPSS Uji Homogenitas Pretest TPS & PBL
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil pretest Based on Mean	3.167	1	58	.080
Based on Median	.959	1	58	.332
Based on Median and with adjusted df	.959	1	56.304	.332
Based on trimmed mean	2.947	1	58	.091

Ketentuan : a). Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (tidak homogen).b).Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0,05 data berasal dari populasi yang mempunyai variasi serupa (homogen)².

¹ Nuryandi, dkk, *Dasar dasar Statistik Penelitian* , (Yogyakarta: Gramasurya, 2017), h. 87

² Nuryandi, dkk, *Dasar dasar Statistik Penelitian* , (Yogyakarta: Gramasurya, 2017), h. 93

Pada tabel 4.3 hasil uji homogenitas *pretest Test of Homogeneity of Variance* di kolom *Based On Mean* adalah Sig. 0,080 > 0,05 maka mempunyai variasi yang serupa (homogen), sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji homogenitas *pretest* TPS dan PBL pada kelas eksperimen yaitu homogen. perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran.

2. Hasil Belajar *Posttest* Santri pada Materi Ikatan Kimia di MA Darul Hijrah Kabupaten Banjar Menggunakan Pembelajaran Kooperatif TPS dan PBL.

Hasil belajar *posttest* santri pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar *posttest* yang menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL di kelas yang berbeda. Pada penelitian ini kelas eksperimen I menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan kelas eksperimen II menggunakan pembelajaran kooperatif PBL di MA Darul Hijrah Kabupaten Banjar. Hasil analisis data sebagai berikut

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan bahwa ada data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa hasil belajar santri *posttest* pada kelas eksperimen I dan II. Uji normalitas pada data hasil penelitian ini menggunakan **Kolmogorov Smirnov**, hasil perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS versi 22 dapat dilihat pada tabel 4.4 terdapat hasil data *posttest* menggunakan pembelajaran TPS dan tabel 4.5 hasil data *posttest* menggunakan pembelajaran kooperatif PBL berikut:

**Tabel 4.4, Output Uji Normalitas *Posttest*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	<i>Posttest TPS</i>
N	30
Exact Sig. (2-tailed)	0,268

**Tabel 4.5. Output Uji Normalitas *Posttest*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	<i>Posttest PBL</i>
N	30
Exact Sig. (2-tailed)	0,011

Dapat dilihat data hasil *posttest* ditabel 4.4 pada kolom *Exact. Sig.* adalah $0,268 > 0,05$ maka data terdistribusi normal. Kemudian tabel 4.5 *Posttest* adalah $0,011 < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* uji normalitas pada pembelajaran kooperatif TPS tersebut terdistribusi normal dan PBL tidak terdistribusi normal. Perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *posttest* pada pembelajaran kooperatif TPS dan PBL kelas eksperimen bersifat homogen atau tidak. Perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS 22. Terdapat rangkuman hasil uji homogenitas dari hasil *posttest* santri kelas eksperimen pada tabel 4.6. berikut.

**Tabel 4.6. Output SPSS Uji Homogenitas *Posttest*
Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASL BELAJAR Based on Mean	4.944	1	58	.030
POSTEST TPS & Based on Median	5.451	1	58	.023
PBL Based on Median and with adjusted df	5.451	1	52.042	.023
Based on trimmed mean	5.237	1	58	.026

Ketentuan : a). Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ data berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak serupa (tidak homogen). b). Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ data berasal dari populasi yang mempunyai variasi serupa (homogen).

Pada tabel 4.6 hasil uji homogenitas *posttest Test of Homogeneity of Variance* di kolom *Based On Mean* adalah Sig. $0,030 < 0,05$ maka mempunyai variasi yang tidak serupa (tidak homogen), sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua hasil uji homogenitas *posttest* TPS pada kelas eksperimen I dan *posttest* PBL pada kelas eksperimen II yaitu tidak homogen. perhitungan lebih lengkapnya terdapat pada lampiran.

3. Uji U

Uji *Mann whitney U* dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* santri pada materi ikatan kimia menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL. Uji *Mann whitney U* pengambilan keputusan dilihat dari nilai *Exact.Sig (2 – tailed)*. Uji *Mann*

whitney U data menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL di MA

Darul Hijrah Kabupaten Banjar dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7. Output SPSS Uji U *Mann Whitney Posttest* TPS dan PBL

Test Statistics ^a	
	HASIL POSTEST TPS & PBL
Mann-Whitney U	334.500
Wilcoxon W	799.500
Z	-1.779
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.075
Exact Sig. (2-tailed)	0.077
Exact Sig. (1-tailed)	0.038
Point Probability	.001

a. Grouping Variable: KELAS

Berdasarkan tabel 4.7 di atas diketahui hasil belajar ikatan kimia menggunakan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL pada kelas eksperimen telah memenuhi kriteria pengujian yaitu a) jika nilai *Exact Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *posttest*. b) jika nilai *Exact. Sig (2 – tailed)* < 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *posttest*.

Pada data uji *Mann Whitney U* bahwa nilai *Exact. Sig (2-tailed)* adalah 0,077 yang mana kriteria pengujian jika nilai *Exact. Sig (2-tailed)* 0,077 > 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *posttest*. Hipotesis penelitian adalah H_a diterima dan H_0 ditolak.

B. Pembahasan

Pada pembahasan analisis data *posttest* menerapkan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL terhadap hasil belajar santri pada materi ikatan kimia di MA Darul Hijrah Kabupaten Banjar. Pertama, hasil data *posttest* uji normalitas yang diperoleh adalah 0,0269 (data TPS) dan 0,011 (data PBL) dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5. data tersebut menyatakan bahwa data TPS terdistribusi normal dan data PBL tidak terdistribusi normal. Kedua, hasil data *posttest* uji homogenitas pada tabel 4.7 *Test of Homogeneity of Variance* di kolom *Based On Mean* adalah Sig. 0,030 > 0,05 maka mempunyai variasi yang tidak serupa (tidak homogen).

Pada hasil data uji normalitas bahwa data terdistribusi normal dan data tidak homogen, maka dapat dilakukan uji U *Mann Whitney* merupakan pengujian non parametrik hipotesis menggunakan data *posttest*. Pada data uji *Mann Whitney U* bahwa nilai *Exact. Sig (2-tailed)* adalah 0,077 yang mana kriteria pengujian jika nilai *Exact. Sig (2-tailed)* 0,077 > 0,05 dari hasil belajar santri di kelas eksperimen I dan II terdapat perbedaan yang signifikan sesudah mengikuti pembelajaran. Hasil nilai rata – rata *posstest* pada kelas eksperimen I (TPS) adalah 69,7, sedangkan kelas eksperimen II (PBL) 67,8. Kedua kelas berada pada “baik”. Hasil belajar santri ranah kognitif pada kelas eksperimen I yang menerapkan pembelajaran TPS lebih baik dibandingkan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran PBL, karena pada kelas eksperimen I santri diberikan kesempatan untuk memecahkan masalah atau LDS secara mandiri terlebih dahulu tujuannya supaya santri tersebut dapat mencurahkan ide mereka sendiri dalam

menyelesaikan masalah tersebut sebelum akhirnya berpasangan untuk mendiskusikan hasil kerja yang diperoleh dan dipresentasikan kedepan kelas. Ini artinya semua santri diberi tanggung jawab yang sama dalam menyelesaikan permasalahan dan diberi kesempatan untuk berpikir mandiri dahulu sebelum bertukar pendapat. Hal ini membuat santri memiliki waktu yang lebih banyak untuk berpikir dan membuat semua santri lebih aktif karena keingintahuan santri semakin besar.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen II menerapkan model pembelajaran PBL, santri berdiskusi menyelesaikan masalah yang diberikan peneliti terdiri dari empat orang siswa. Dimana pada proses penyelesaiannya santri secara berkelompok mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang diberikan secara bersama-sama. Di sini peneliti hanya bertindak sebagai fasilitator yang membantu santri dalam menyelesaikan masalah.

Pada kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen II ini semua santri diberi tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah yang diberikan hanya saja pada proses pelaksanaan diskusi yang terdiri dari empat orang tersebut. Lebih banyak ide yang masuk untuk menyelesaikan permasalahan, hanya saja tidak semua ide yang dimiliki oleh anggota kelompok tersebut sama sehingga santri lebih susah untuk mengambil kesimpulan dari permasalahan karena semakin banyaknya anggota kelompok ini berarti ide atau pun pendapat juga semakin banyak, sehingga santri agak sulit menentukan pilihan yang benar untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Selain itu juga pada proses diskusi terlihat hanya beberapa

orang saja dalam kelompok yang lebih dominan dan aktif menyelesaikan masalah yang diberikan, sedangkan yang lain masih terlihat pasif, hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang berjalan.

Penelitian ini sejalan dengan penjelasan Ngalimun bahwa pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga santri dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah³. Namun pada kenyataan yang telah dilakukan tidak semua santri memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah karena disebabkan oleh kekurangan yang telah dijelaskan sebelumnya. Oleh sebab itulah peningkatan hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen I (TPS) lebih baik dibandingkan kelas eksperimen II (PBL) karena pada kelas eksperimen I (TPS) dengan santri berfikir secara mandiri terlebih dahulu akan membuat santri memiliki rasa keingintahuan lebih besar, dimana semakin besar keingintahuan santri terhadap suatu permasalahan maka akan membuat aktivitas santri lebih aktif untuk memecahkan masalah tersebut yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai dan diperoleh hasil belajar yang baik pula. Asumsi ini sesuai dengan pendapat

³ Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo 2013

Sardiman yang menyatakan bahwa tercapainya tujuan pembelajaran atau hasil pengajaran itu sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas santri dalam belajar⁴.

Peningkatan hasil belajar santri setelah diterapkannya perlakuan pembelajaran kooperatif TPS dan PBL pada materi ikatan kimia, sesuai dengan langkah – langkah yang terdapat pada pembelajaran kooperatif yang digunakan

Langkah – langkah pada proses pembelajaran kooperatif TPS yakni :

Pertama, pada langkah berpikir (*Think*) santri diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai beberapa materi ikatan kimia yaitu kestabilan konfigurasi elektron dalam atom, struktur Lewis dan ikatan ion. Langkah berpikir santri diperbolehkan mencari informasi dari berbagai buku- buku. Pada langkah ini para santri menulis hasil informasi yang telah mereka dapat. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Dewi, dkk yang menyatakan bahwa menggunakan metode pembelajaran TPS siswa dituntut aktif dalam pembelajaran, siswa juga belajar memecahkan masalah, dan mendiskusikan masalah dengan teman-temannya. Santri dapat menemukan konsep sendiri melalui pertanyaan yang diberikan guru sehingga akan membuat proses belajar menjadi menarik dan suasana belajar menjadi menyenangkan⁵.

Kedua, pada langkah berpasangan (*Pair*) santri diminta untuk berpasangan dengan teman sebangku atau membuat kelompok kecil. Terbentuknya kelompok

⁴ Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

⁵ Sukma Dewi, Mawardi dan Raudhatul Fadhillah, Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Model Atom 3 Dimensi Berbasis Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom Di Kelas X Man 2 Filial Pontianak, *Ar-Razi jurnal Ilmiah*, Vol. 05 (2017).

kecil bertujuan untuk berdiskusi atau berbagi informasi terkait beberapa materi ikatan kimia yang disebutkan pada langkah *think* (berpikir). Pada langkah berpasangan terdapat peningkatan keaktifan santri ketika berdiskusi kelompok dan melengkapi informasi yang belum terpikirkan pada langkah *think* (berpikir), kemudian santri lebih mudah berkomunikasi kepada temannya apabila terdapat beberapa materi ikatan kimia yang belum dipahami, sedangkan peneliti melakukan pendekatan kepada setiap kelompok dengan mendatangi masing – masing kelompok. Beberapa penelitian telah berhasil dengan menggunakan model pembelajaran ini dalam kelas, salah satunya adalah hasil penelitian di SMAN 1 Bireuen yang dilakukan oleh Marlina, dkk hasil penelitian yang menyimpulkan bahwa penggunaan model ini memberikan peningkatan kemampuan berkomunikasi santri serta berkerja sama santri, sehingga hasil belajar santri dapat meningkat⁶. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kasimuddin yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif TPS berpengaruh positif terhadap hasil belajar santri⁷.

Ketiga, pada langkah berbagi (*Share*) santri diminta untuk berbagi hasil diskusi kelompok ke kelompok besar yaitu kelas. Pada langkah ini terjadi peningkatan yang mana santri lebih memperhatikan penyampaian hasil diskusi

⁶ Marlina., Hajidin., & Ikhsan, M. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1). 2014 h. 83-95

⁷ Kasimuddin. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(1). 2015 54-72

kolompok. Langkah ini merupakan penyempurnaan dari langkah – langkah sebelumnya yang mana santri belum mendapatkan di langkah *think* (berpikir) dan *pair* (berpasangan). Peneliti memperbaiki apabila terdapat kesalahan dalam penyampaian beberapa materi ikatan kimia. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Emda yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat mengatasi permasalahan yang dikemukakan oleh peneliti dengan mengaktifkan siswa⁸.

Pada pembelajaran kooperatif dapat mengaktifkan santri pada setiap pertemuan, santri di kelompok eksperimen I menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) yang mana santri sangat berperan aktif, bisa berpikir terlebih dahulu dan bekerja sama dengan temannya sehingga suasana pembelajaran berbeda dari biasanya dan peneliti hanya membantu santri menjelaskan materi yang belum dipahami. Adanya pengaruh pembelajaran kooperatif TPS terdapat hasil belajar yang sejalan dengan hasil penelitian oleh Nota yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS di kelas VA MI Norrahman nilai rata-rata kelasnya adalah 88 dan berada pada kualifikasi “Baik”. Hal ini karena model TPS memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan temannya,

⁸ Amma Emda, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Di SMA 12 Banda Aceh”, *lantanida journal*, vol 1 no. 1, 2014

memperbaiki rasa percaya diri siswa dalam mengeluarkan pendapatnya dan dapat meningkatkan sistem kerjasama dalam sebuah kelompok⁹.

Peningkatan tersebut juga didukung oleh langkah – langkah yang terdapat pada proses pembelajaran kooperatif PBL dalam materi ikatan kimia, yakni:

Pertama, orientasi permasalahan kepada santri, pada tahapan orientasi peneliti menyampaikan suatu permasalahan yang selesaikan secara kelompok, aktivitas santri mengamati dan memahami permasalahan yang diberikan dari peneliti. Materi ikatan kimia yang disampaikan adalah kestabilan konfigurasi elektron. Santri diperbolehkan mencari bahan bacaan dari buku – buku. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Magdalena yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dalam pembelajaran biologi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMAN 5 kota Samarinda kelas XI tahun ajaran 2015¹⁰.

Kedua, mengorganisasikan santri dalam belajar, pada tahapan ini santri di bagi menjadi beberapa kelompok, santri diajak berdiskusi bersama kelompoknya. Santri mendiskusikan atau membahas topik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh peneliti. Tahap ini bertujuan untuk melatih kemampuan berfikir santri untuk menyelesaikan setiap persoalan yang dihadapi. Peneliti melatih santri untuk memecahkan masalah melalui diskusi kelompok, hal ini bertujuan supaya

⁹Rafiatun Nofa *Perbandingan Hasil Belajar Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share (TPS) dengan Pair Check (PC) Mata Pelajaran IPA Kelas V di MI Norrahman*. (2019) <http://idr.uin-antasari.ac.id/id/eprint/12076>

¹⁰ Rita Magdalena, “penerapan model pembelajaran problem Based learning (PBL) serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 5 kelas XI kota samarinda tahun ajaran 2015”, *Proceeding Biology Education Conference*, vol. 13 2016.

santri saling bertukar pikiran, bertukar pengalaman, dan berbagi ilmu pengetahuan dengan temannya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Abdulrozak yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran PBL terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa¹¹

Ketiga, membimbing penyelidikan (mencari data/ referensi/ sumber), tahap ini peneliti memantau keterlibatan santri dalam diskusi dan penyelidikan. Hasil pengamatan yang di dapat oleh peneliti adalah santri aktif dalam diskusi dan bertukar informasi dengan teman kelompoknya. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman santri pada pendalaman materi ikatan kimia. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Langitasari dkk, yang menyatakan bahwa implementasi PBL pada konsep struktur atom di kelas X MIPA terbukti dapat mengembangkan keaktifan dan kreativitas siswa ke arah yang positif yang dapat mendukung pembelajaran kimia. Selama proses pembelajaran, keaktifan dan kreativitas siswa terfasilitasi dengan baik. Keaktifan dan kreativitas siswa selama proses pembelajaran dengan PBL terukur dalam kategori yang tinggi¹².

Keempat, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, setelah dilakukannya mengorganisasikan dan membimbing penyelidikan maka peneliti

¹¹ Rizal Abdulrozak, "Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa", Sumedang : 2016. <http://repository.upi.edu/ideprint/20722>

¹² Indah Langitasari, Titi Rogayah, Solfarina, Problem-Based Learning (PBL) Pada Topik Struktur Atom: Keaktifan, Kreativitas Dan Prestasi Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 15, No. 2, 2021. <https://doi.org/10.15294/jipk.v15i2.24866>

meminta santri untuk mempresentasikan hasil diskusi yang mereka dapat di kelompok. Kemudian langkah terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Santri diminta untuk memberi apresiasi kepada kelompok dan merangkum atau menyimpulkan. Langkah – langkah uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif PBL dapat meningkatkan hasil belajar santri dari segi kognitif. Nilai *posttest* yang mereka dapat dengan rata – rata 60,55 hal ini terjadi oleh adanya perlakuan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif PBL. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmi yang menyatakan bahwa aktivitas siswa pada penerapan model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi laju reaksi selama tiga kali pertemuan mengalami peningkatan yaitu pada pertemuan pertama 93,84%, pertemuan kedua 94,48% dan pertemuan ketiga 98,21% yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas siswa selama penerapan model PBL¹³

Berdasarkan uraian di atas terdapat rata – rata selisih nilai 30,40 dapat diartikan bahwa adanya pengaruh pembelajaran kooperatif PBL di kelas Eksperimen II. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Desriyanti dan Lazulva yang menyatakan bahwa Pengaruh model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pekanbaru pada pokok bahasan hidrolisis garam pada

¹³ Mutia rahmi, Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju reaksi Di SMA Negeri 12 Banda Aceh, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2019

kelas eksperimen dengan persentase sebesar 9,35%¹⁴. Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian Ulfa yang menyatakan bahwa proses pembelajaran berlangsung siswa lebih aktif dengan diterapkannya model pembelajaran PBL. Hal ini dapat dilihat berdasarkan persentase rata-rata penilaian berkelompok yang nilai tertingginya adalah 94% dengan kriteria baik sekali dan nilai terendahnya 78% termasuk dalam kriteria baik¹⁵.

¹⁴ Restu Desriyanti dan Lazulva, Penerapan Problem Based Learning Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisi Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, (*Jurnal Tadris kimiya*, 2016).
<https://doi.org/10.15575/jta.v1i2.1247>

¹⁵ Nuzula Ulfa, *Pengaruh Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari Di Kelas Viii Smpn 1 Sukamakmur*, (2016)