PENGARUH METODE EKSPERIMEN DI LABORATORIUM TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SEL DI SMA NEGERI 5 LANGSA TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Sofian[1], Devi Wulandari[2]
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Samudra
Jln. Kampus Meurandeh, Langsa 24416
E-mail: deviw836@gmail.com

Abstrak

Salah satu metode yang dapat digunakan oleh guru adalah metode eksperimen dalam melaksanakan pembelajaran dimana siswa diberi kesempatan secara perorangan ataupun kelompok dalam melakukan suatu percobaan, mengamati suatu objek dengan cara yang teratur dan sistematis. Setiap proses eksperimen yang dilakukan oleh siswa dievaluasi oleh guru. Tujuan dari Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019.Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian yang bersifat*true eksperimental design.* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/I kelas XI SMA Negeri 5 Langsa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*sehingga terpilih siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas yang menggunakan metode eksperimen sebanyak 20 siswa dan siswa kelas XI IPA 4 sebagai kelas yang menggunakan metode konvensional sebanyak 23 siswa. Pengambilan data penelitian ini menggunakan teknik observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa. Dengan dk = 42 maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,354 > 2,018, diperoleh pada taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$. Besarnya pengaruh metode eksperimen di laboratorium sebesar 4,354.

Kata kunci : *Metode Eksperimen, Laboratorium, Hasil Belajar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan seseorang atau sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian guna memberikan pengetahuan maupun keterampilanyang didapatkan bisa melalui orang lain maupun terjadi secara otodidak. Pendidikan menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kemajuansuatu bangsa dan negara. Pada era globalisasi ini Negara di dunia terus berupayameningkatkan kualitas pendidikannya salah satunnya melalui proses belajar meningkatkan kualitas pendidikannya salah satunnya melalui proses belajar mengajar di sekolah dengan tujuan agar mempunyai sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi (Jaya *et al.*, 2014 : 22).

Salah satu bagian dari pendidikan adalah proses belajar mengajar itu sendiri. Proses belajar mengajar merupakan hubungan timbal balik atau proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik yang bersifat edukatif sehingga memberikan perubahan perilaku yang baik bagi siswa. akan tetapi guru harus mampu membimbing dan memotivasi siswa agar siswa tersebut paham dan mampu memahami materi yang telah disampaikan. Oleh karenanya guru dituntut untuk lebih aktif dan kreatif dalam hal penyampaian materi, salah satunya dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan fasilitas pembelajaran yang mendukung. Metode mempunyai peran yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar, kemampuan dan pengetahuan yang diharapkan dapat dimiliki anak didik akan ditentukan oleh ketepatan metode yang digunakan. Oleh karena itu tujuan dari pembelajaran akan dapat dicapai dengan penggunaan metode yang tepat. Maka hal demikian itu menjadi tuntutan bagi guru untuk senantiasa mengembangkan metode mengajarnya sehingga bahan pelajaran yang di sampaikan oleh guru dapat dengan mudah dipahami dengan baik oleh peserta didik dan diharapkan dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa demi tercapainya tujuan pembelajaran (Andiasari, 2015:16).

Guru memiliki banyak peran dalam proses pembelajaran, salah satunya berperan dalam memberikan dorongan kepada siswa dengan terus mengembangkan metode mengajarnya. Metode eksperimen adalah salah satu metode yang tepat jika diterapkan dalam pembelajaran biologi, karena dalam eksperimen selain memperoleh ilmu pengetahuan siswa juga menemukan pengalaman serta keterampilan dalam menggunakan berbagai alat percobaan. Selain itu guru juga memanfaatkan ruang laboratorium dalam melakukan percobaannya sehingga dengan penggunaan metode yang tepat akan memberikan harapan dapat berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMA Negeri 5 Langsa yang berlokasi di desa Geudubang Aceh, Kecamatan Langsa Baro, Kabupaten Kota Langsa, sekolah ini memiliki berbagai fasilitas untuk menunjang proses pembelajaran diantaranya yaitu telah tersedianya fasilitas ruang laboratorium yang dapat digunakan oleh guru untuk proses pembelajaran, namun disebabkan belum adanya tenaga laboran maka guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 5 Langsa masih belum terlalu aktif dalam pemanfaatan ruang laboratorium untuk melakukan percobaan pada umumnya guru menggunakan berbagai metode lainnya dalam pembelajaran misalnya metode ceramah, diskusi yang dikombinasikan dengan tanya jawab dan penugasan diakhir pembelajaran.

Biologi merupakan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan fasilitas laboratorium. Pembelajaran biologi di laboratorium dengan menggunakan metode eksperimen yang menggunakan berbagai alat-alat dan membawa siswa terjun langsung melakukan percobaan diharapkan akan dapat membantu memahami materi, karena dengan belajar biologi menggunakan metode eksperimen di laboratorium diharapkan dapat membuat

pembelajaran lebih menarik. Menurut Istarani (2012:1) "Metode pembelajaran adalah cara penyajian materi ajar kepada siswa yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan yang diinginkan".

Metode eksperimen adalah salah satu metode pembelajaran yang bersifat ilmiah. Pada metode ini dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi, hal ini dikarenakan siswa membuktikan dan mengalami sendiri suatu teori pada materi pembelajaran, percaya atas kebenaran suatu teori dan kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukannya sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memahami suatu konsep dan siswa lebih paham serta mudah mengingat pelajaran yang sedang berlangsung karena siswa tidak hanya mendapatkan materi secara teoritis saja, akan tetapi siswa juga ikut terjun langsung mempraktikkan materi pembelajaran secara ilmiah. Menurut Roestiyah (2012:80) "Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu dievaluasi oleh guru".

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Metode Eksperimen di Laboratorium Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel di SMA Negeri 5 Langsa Tahun Pelajaran 2018/2019".

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 29 Juli sampai dengan 27 Agustus 2018.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kuantitatif. Kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Rancangan penelitian adalah *true experimental design* oleh karenanya teknik pengambilan sampel pada dilakukan secara *random*, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik.

Tabel 1. Desain Penelitian

R	**O_1**	**X**	**O_2**	
R	**O_3**			**O_4**

R = Kelas eksperimen dan kelas kontrol
O_1= Nilai *pretest* kelas eksperimen
O_2= Nilai *posttest* kelas eksperimen
O_3 = Nilai *pretest* kelas kontrol
O_4 = Nilai *posttest* kelas kontrol
X=Perlakuan(Sugiyono,2013:112-113).

Popuasi Penelitian

Populasi dalam penilitian ini adalah semua siswa/i kelas XI IPA SMA Negeri 5 Langsa. Untuk lebih jelasnya maka populasi siswa yang terdapat di SMA Negeri 5 Langsa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Populasi Siswa/i Kelas XI IPA di SMA Negeri 5 Langsa

No	Kelas	Populasi
1	XI IPA 1	22
2	XI IPA 2	20
3	XI IPA 3	23
4	XI IPA 4	23
	Jumlah	88

Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling,* sehingga terpilih siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas yang menggunakan metode eksperimen sebanyak 20 siswa dan siswa kelas XI IPA 4 sebagai kelas yang menggunakan metode konvensional sebanyak 23 siswa.

Tabel 3. Jumlah Siswa/i Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Jumlah Siswa	Laki-laki	Perempuan
Kelas kontrol	23	16	7
Kelas eksperimen	20	8	12

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di gunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan tes berupa *pre-test* dan *post-test* yang berjumlah 20 soal dalam bentuk *choice*. Sebelum tes dilakukan soal terlebih dahulu memenuhi uji prasyarat dengan di uji validitas dan reliabilitas. Data dalam penelitian ini diambil dari kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol menggunakan metode konvensional dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen menggunakan metode eksperimen.

1. Uji Validitas

Sebelum pemberian tes kepada siswa maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas terhadap butir soal yang akan di berikan untuk mengetahui tingkat keandalan atau kesahihan suatu soal. Soal tes yang akan di uji dalam penelitian ini berjumlah 30 butir soal. Untuk pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisa faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrument dengan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n\sum XY - (\sum X).(\sum Y)}{\sqrt{\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}.\{n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

r_{hitung} = Koefisien korelasi
$\sum X$ = Jumlah skor item soal
$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)
n =Jumlah responden
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item soal
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian skor buir soal
Distribusi (Tabel r) untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk = n-2)
Kaidah keputusan :
Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid sebaliknya
$r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid(Riduwan, 2010:98).

2. Uji Reliabilitas

Reabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan atau keterandalan. Menurut Sugiyono (2012), tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi (*reliabel*) jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen, salah satunya dengan rumus K-R 20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\frac{s^2 - \sum pq}{S^2}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas seluruh item
K = Banyaknya jumlah siswa
S = Standar deviasi dari tes
$\sum pq$ = Jumlah perkalian p dan q
p =Proporsi subjek yang menjawab dengan benar
q = Proporsi subjek yang menjawab dengan salah(Arikunto, 2013:115).

Sebelum mencari r_{11} terlebih dahulu mencari nilai SB^2 (Simpangan Baku) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$SB^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

TEKNIK ANALISIS DATA

Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dicari dengan berbagai cara, salah satunya yakni dapat diukur menggunakan uji Chi-kuadrat.

$$x^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

Keterangan:
x^2 = Chi-kuadrat
fo= Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

fe = Frekuensi yang diharapkan
k = banyaknya kelas interval
l = 1,2,3,... k (jumlah kelas)
Dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = k-1. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:
Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel,}$ artinya Distribusi Data Tidak Normal dan
Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel,}$ artinya Data Berdistribusi Normal(Riduwan, 2010:124).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data yang diperoleh termasuk data yang homogen yaitu data yang berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang akan penulis kemukakan ini ialah dengan melihat Tabel F menggunakan metode Bartlet dan varians terbesar dibanding varians terkecil dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{Variansterbesar}{Varian\ sterkecil}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan $F_{tabel,}$ dengan rumus:
dk pembilang = n – 1 (untuk varians terbesar)
dk penyebut = n – 1 (untuk varians terkecil)
Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:
Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$,berarti Tidak Homogen dan
Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$,berarti Homogen(Riduwan, 2010: 120).

Uji Hipotesis

Untuk menghitung Uji T Menggunakan rumus berpasangan/related

$$t_{hitung} = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{S_1}{n_1}+\frac{S_2}{n_2}-2r.\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)+\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:
r = Nilai korelasi X_1 dengan X_2
n = Jumlah sampel
$\overline{X}_1$ = Rata-rata sampel ke-1
$\overline{X}_2$ = Rata-rata sampel ke-2
s_1= Standar deviasi sampel ke-1
s_2= Standar deviasi sampel ke-2
S_1 = Varians sampel ke-1
S_2 = Varians sampel ke-2
Taraf signifikansinya (α = 0,05)
dk = $n_1 + n_2 – 2$
Kriteria pengujian : Jika $–t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_o diterima dan H_a ditolak(Riduwan, 2010:165).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Coba Instrumen Soal

1. Hasil Uji Validitas Soal

Uji validitas dilakukan sebelum tes diberikan kepada siswa, untuk mengetahui tingkat keandalan atau kesahihan suatu soal apakah soal-soal tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian. Dari hasil uji coba instrumen yang dilakukan kepada kelas XII SMA Negeri 5 Langsa dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang. Dari 30 soal *pre-test* dan *post-test* yang diuji cobakan diperoleh 20 soal yang valid dan 10 soal tidak valid. Untuk dk = 22 dengan taraf signifikan α = 0,05, maka diperoleh r_{tabel} = 0,423 sehingga dapat ditentukan valid tidaknya soal tersebut.

2. Hasil Uji Reliabilitas Soal

Uji reliabilitas dilakukan pada 30 soal dengan menggunakan rumus KR-20 diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,841 dan nilai r_{tabel} untuk taraf signifikan α = 0,05 dengan dk = 22 sehingga diperoleh nilai r_{tabel} = 0,423 oleh karena itu r_{hitung} lebih besar dari pada r_{tabel} (0,841 > 0,423). Maka instrument penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang kuat/tinggi (*reliabel*).

Analisis Data Hasil Penelitian

1. Hasil *Pre-Test*

tes kemampuan awal (*pre-test)* untuk instrumen berupa soal-soal materi sel dilakukan pada kedua sampel (kelas eksperimen maupun kelas kontrol). Hasil *pre-test* tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Data *Pre-Test*

Kelas	Jumlah siswa	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Eksperimen	20	55	20	35,65
Kontrol	23	40	10	24,04

2. Hasil *Post-Test*

Tes akhir (*post-test)* diberikan terhadap kedua sampel dengan menggunakan instrument soal-soal materi sel yang sudah dipelajari oleh siswa. Hasil *post-test* yang diperoleh untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Data *Post-test*

Kelas	Jumlah siswa	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata
Eksperimen	20	95	55	77,38
Kontrol	23	85	50	67,67

Analisis Data Hasil Belajar

1. Uji Homogenitas

Pengujian hipotesis data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini homogen atau tidak, yang artinya apakah sampel yang dapat dipakai pada penelitian ini dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Dengan ketentuan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen. Berdasarkan perhitungan data *pre-tes,* telah diperoleh varians dari masing-masing kelas yaitu $S_1^2 = 61,48$ (varians kelas eksperimen) dan $S_2^2 = 79,99$ (varians kelas kontrol). Sehingga pada uji homogenitas dapat dilakukan menggunakan teknik bartlet. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Homogenitas *Pre-Test*

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Eksperimen	61,48	1,31	2,13	Homo-gen
Kontrol	79,99			Homo-gen

Berdasarkan hasil perhitungan untuk uji homogenitas sampel diperoleh $F_{hitung} = 1,31$ dan $F_{tabel} = 2,13$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ berdasarkan kriteria penguji jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel homogen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang homogen.

Tabel 7. Uji Homogenitas *Post-Test*

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Eksperimen	105,02	1,29	2,13	Homo-gen
Kontrol	81,65			Homo-gen

Berdasarkan hasil perhitungan untuk uji homogenitas sampel diperoleh $F_{hitung} = 1,29$ dan $F_{tabel} = 2,13$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ berdasarkan kriteria penguji jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka sampel homogen. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang homogen.

2. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil penelitian niai *post-tes* siswa selanjutnya akan dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi hasil yang diperoleh. Berikut ini uji normalitas yang dilakukan pada masing-masing kelompok.

Tabel 8. Uji Normalitas Data *Pre-Test*

Kelas	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,126	9,488	Berdistribusi Normal
Kontrol	-39,58	9,488	

Hasil perhitungan kelas eksperimen diperoleh $x^2_{hitung} = 1,126$ dan $x^2_{tabel} = 9,488$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan kriteria pengujian jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Dengan demikian hasil *pre-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hasil perhitungan kelas kontrol diperoleh $x^2_{hitung} = -39,58$ dan $x^2_{tabel} = 9,488$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan kriteria pengujian jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Dengan demikian hasil *pre-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 9. Uji Normalitas Data *Post-Test*

Kelas	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	-47,25	9,488	Berdistribusi Normal
Kontrol	4,03	9,488	

Hasil perhitungan kelas eksperimen diperoleh x^2_{hitung}= -47,25 dan x^2_{tabel}= 9,488 pada taraf signifikan α = 0,05. Dengan kriteria pengujian jika $x^2_{hitung}<x^2_{tabel}$maka data berdistribusi normal. Dengan demikian hasil *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hasil perhitungan kelas kontrol diperoleh x^2_{hitung}= 4,03 dan x^2_{tabel}= 9,488 pada taraf signifikan α = 0,05. Dengan kriteria pengujian jika $x^2_{hitung}<x^2_{tabel}$maka data berdistribusi normal. Dengan demikian hasil *post-test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode eksperimen di laboratorium dan setelah menggunakan metode eksperimen di laboratorium maka dilakukan dengan pengujian hipotesis. Untuk membuktikan pengaruh metode pembelajaran sebelum dan setelah menggunakan metode pembelajaran eksperimen di laboratorium dapat diuji secara statistik dengan *t*-test berkorelasi (*related*). Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata	Varians (S)	Standar Deviasi (s)	t_{hitung}	t_{tabel}
Ekspe-rimen	20	77,38	105,02	10,25	4,354	2,018
Kontrol	23	67,67	81,65	9,04		

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai t_{hitung} = 4,354 dan nilai t_{tabel} = 2,018 pada taraf signifikan α = 0,05dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$ = 20 +23– 2 = 42, maka dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (4,354> 2,018) berarti hipotesis alternatif (Ha) diterima dan hipotesis nol (Ho) ditolak sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019.

Pembahasan

Dari hasil penelitian dan analisis data dapat dilihat bahwa ada pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019, dibuktikan dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 4,354 > 2,018. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang menggunakan metode eksperimen benar-benar bermakna bagi siswa karena dalam memahami suatu konsep, siswa diajak untuk mengalaminya secara langsung membuat percobaan dengan menggunakan bahan dan alat percobaan yang dilakukan siswa dengan bimbingan guru, sehingga dengan mengajak siswa melakukan percobaan dapat membuat siswa menjadi lebih paham akan suatu konsep pembelajaran karna sudah mempraktikkannya sendiri dan melihat sendiri hasil percobaannya. Pada siswa kelas XI IPA 4 yang menggunakan metode konvensional terlihat beberapa siswa kurang paham akan materi yang disampaikan Hal demikian terlihat dari beberapa siswa yang terlihat mengantuk dan mengobrol saat peneliti sedang menjelaskan materi pembelajaran. Sedangkan pada kelas XI IPA 2 yang menggunakan metode eksperimen terlihat antusias siswa yang senang ketika diajak belajar, membangkitkan rasa ingin tahu siswa dilihat dari beberapa siswa yang bertanya dan berlomba-lomba mengajukan pendapat ketika presentasi di depan kelas berlangsung, siswa mampu menjawab pertanyaan dengan lebih baik. Pembelajaran biologi di laboratorium dengan menggunakan metode eksperimen yang menggunakan berbagai alat-alat dan membawa siswa melakukan percobaan akan dapat membantu siswa memahami materi, karena dengan belajar biologi menggunakan metode eksperimen di laboratorium dapat membuat pembelajaran lebih menarik.

Metode ini dapat membuat siswa lebih mudah memahami materi hal ini

disebabkan karena siswa membuktikan dan mengalami sendiri suatu teori pada materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memahami suatu konsep dan siswa lebih paham serta mudah mengingat pelajaran yang sedang berlangsung karena siswa tidak hanya mendapatkan materi secara teoritis saja, akan tetapi siswa juga ikut terjun langsung mempraktikkan materi pembelajaran secara ilmiah. Roestiyah (2012:80), menyatakan bahwa "Metode eksperimen adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang suatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu dievaluasi oleh guru". Kemudian ia melanjutkan bahwa "Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah, mereka lebih aktif berpikir dan berbuat, di mana siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru di samping memperoleh ilmu pengetahuan juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan". Hal ini diperkuat oleh jaya *et al*. (2014:24), "Metode eksperimen sendiri memiliki tujuan agar siswa memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan kegiatan eksperimen, serta dapat menggunakan serta melaksanakan prosedur metode ilmiah dan berpikir ilmiah".

Besarnya pengaruh metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa yaitu sebesar 4,354. Melalui metode eksperimen siswa memperoleh pengalaman mengajak siswa ikut terjun langsung mempraktikkan pembelajaran. Terlebih lagi pada materi sel, dengan menggunakan metode eksperimen di laboratorium siswa dapat mengamati sendiri sel yang ukurannya tak kasat mata sehingga memudahkan siswa dalam mengingat materi yang diajarkan. Kegiatan laboratorium digunakan sebagai cara agar siswa mudah memahami suatu konsep serta dapat memberikan pengetahuan dengan mengalami proses atau percobaan sendiri. Semakin tinggi keterlibatan siswa dalam kegiatan laboratorium maka diharapkan akan berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa. Bukan hanya itu, dengan metode eksperimen juga menambah semangat siswa untuk belajar dan merangsang keingin tahu siswa. Siswa senang ketika diajak terjun langsung mempraktikkan pembelajaran di ruang laboratorium. Hal ini dilihat dari antusias siswa yang baik di dalam kelompoknya ketika pembelajaran berlangsung.

Hal ini sejalan dengan pendapat Mayangsari (2014:2), "Kelebihan metode eksperimen dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, membangkitkan sikap ilmiah siswa, membuat pembelajaran bersifat aktual dan dapat membina kebiasaan belajar kelompok maupun individu".

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan tentang pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode eksperimen di laboratorium terhadap hasil belajar siswa pada materi sel di SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2018/2019. Dengan dk = 42 maka $t_{hitung} > t_{hitung}$ yaitu 4,354 > 2,018, diperoleh pada taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$.

DAFTAR PUSTAKA

Andiasarai, L. 2015. Penggunaan Model Inquiry Dengan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA di SMPN 10 Probolinggo. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*. 3 (1): 15-20.

Aritonang, K. T. 2008. Minat dan Motivasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 10 : 11-21.

Diastuti, R. 2009. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta. CV. Sindunata.

Djamarah, S. B. dan A. Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hamzah B. Uno. (2010). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksara

Herrani, C. R. 2015. Penggunaan Virtual Lab Untuk Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa Pendidikan Biologi Dalam Menggunakan Alat-Alat Mikrobiologi. *Jurnal Kependidikan*. 27 (2): 160-174.

Istarani, 2012. *Kumpulan Metode Pembelajaran.* Medan: Media Persada.

Jaya, G. W., B. Patasik., E. K.R.N. Sembel., L.subagiyo, dan M. Yunus. Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X Mia 3 SMA Negeri 1 Tenggarong (Materi Suhu dan Kalor). *Jurnal Saintifika*. 16 (2): 22-29.

Katili, N. S., I.W. Sadia, dan K. Suma. 2013. Analisis Sarana dan Intensitas Penggunaan Laboratorium Fisika Serta Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kabupaten Jembrana. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.* (3)

Mayangsari, D., Nuriman, dan Agustiningsih. 2014. Penerapan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Pokok Bahasan Konduktor dan Isolator SDN Sembrono Probolinggo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Edukasi Unej*. I (1): 27-31. *Jurnal Saintifika*. 16 (2): 22-29.

Mulyani Sumantri dan Johar Permana. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.

Paul Suparno. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula.* Bandung: Alfabeta.

Roestiyah, N. K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Subamia, I. D. P., I. G. A. N. S. Wahyuni, dan N. N. Widiasih. 2014. Pengembangan Perangkat Penunjang Praktikum IPA SMP Berorientasi Lingkungan. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. I (1): 27-31. *Jurnal Saintifika*. 47 (1): 29-39.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

_____. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Sutrisno, V. L. P., dan B. T. Siswanto. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi.* 6 (1): 111-120.

Utami, L. S. dan Supriadin. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Interaksi Sosial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Gerung Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal*

Fisika dan Pendidikan Fisika 1 (1) : 36-45.

Widodo dan L. Widayanti. 2013. Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*. XVII (49): 32-35.

Wisudawati, A. W dan E. Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA.* Jakarta: Bumi Aksara.