

## PERBEDAAN HASIL BELAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN 5E DAN *GENERATIVE LEARNING* DI KELAS XI MIPA SMA NEGERI 7 BANJARMASIN

Bastomi Saputra, Syubhan Annur dan Mastuang  
*Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin*

**Abstract:** *The background of this research is because 79,33% of students of class XI MIPA SMA Negeri 7 Banjarmasin have not reached the value of completeness in Middle Semester test. This is because students tend to memorize the concept, but do not know how the concept is obtained, and not able to apply the concept in a new situation. This study aims to analyze differences in learning outcomes by using the 5E learning model and Generative Learning in class XI MIPA SMA Negeri 7 Banjarmasin. This research is a quasi-experimental research with nonequivalent group pretest-posttest design. Sampling using cluster random sampling technique. Based on the technique, obtained sample that is class XI MIPA 2 and XI MIPA 4. Instrument of this research is test result of learning, that is pretest and posttest. Data analysis technique using t-test. The results showed that there are differences in learning outcomes of learners between the 5E learning model and Generative Learning.*

**Keyword:** *Learning outcomes, 5E learning model, Generative Learning learning model.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia untuk berpikir bagaimana menjalani kehidupan dunia. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pada Bab I menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Berdasarkan Undang-Undang

ini, pendidikan mempunyai peranan penting untuk menyiapkan peserta didik sebagai generasi muda yang unggul dan mampu menghadapi tantangan global dengan cara aktif mengembangkan potensi dirinya melalui proses belajar dan pembelajaran secara formal seperti di sekolah maupun non formal.

Proses belajar di sekolah yang berlangsung dengan baik, tentunya dapat mendukung pencapaian hasil belajar yang baik pula. Namun, perlu diingat bahwa karakteristik peserta didik di sekolah sangat beraneka ragam. Hal ini sejalan dengan keadaan latar belakang kemampuan peserta didik juga berbeda-beda. Ada peserta didik yang menempuh kegiatan belajar dengan lancar dan tanpa

hambatan, namun disisi lain tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajarnya.

Realitas yang terjadi di SMA Negeri 7 Banjarmasin terlihat bahwa pembelajaran masih terpusat kepada guru sebagai pemberi informasi. Di sekolah tersebut, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, namun tidak banyak yang bertanya dan mengungkapkan pendapatnya dalam kegiatan belajar mengajar. Peserta didik terlihat kurang antusias dalam belajar fisika. Hal ini terlihat ketika dalam pembelajaran tidak sedikit peserta didik yang kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi. Guru juga belum melaksanakan pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Pelaksanaan yang demikian akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik yang rendah menunjukkan kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran yang kurang optimal.

Ketidakmampuan peserta didik memahami materi secara optimal menyebabkan mereka tidak berhasil mengerjakan soal-soal ulangan. Hal ini terlihat dari rendahnya nilai hasil UTS mata pelajaran fisika peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Banjarmasin. Dari 208 peserta didik kelas XI MIPA tersebut, hanya 20,67% peserta didik

yang memenuhi nilai ketuntasan (KKM). Penyebab hal tersebut adalah kurangnya pemahaman konsep fisika sehingga banyak peserta didik yang menjawab soal ulangan fisika tersebut dengan pemahaman konsep yang salah.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang mampu membangun pemahaman konsep dengan pendekatan konstruktivisme, antara lain model pembelajaran *5E* dan *Generative Learning*. Kedua model tersebut mampu menyelaraskan dengan menggunakan pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru yang diperoleh melalui pembelajaran untuk memahami suatu konsep. Dalam pelaksanaan model pembelajaran ini, kegiatan belajar berpusat pada peserta didik dan guru hanya sebagai fasilitator. Hal tersebut sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu, pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya (Hosnan, 2014: 9).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta menganalisis perbedaan hasil belajar kognitif fisika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *5E* dan *Generative Learning* pada kelas XI MIPA di SMA Negeri 7 Banjarmasin.

### KAJIAN PUSTAKA

Menurut Sudjana (2014: 22), “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dinilai hanya hasil belajar ranah kognitif saja. Benjamin S. Bloom dalam (Ratumanan dan Laurens, 2003: 45) mengategorikan ranah kognitif atas enam jenjang yang tersusun mulai dari yang sederhana sampai dengan yang paling kompleks, yaitu pengetahuan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), aplikasi ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), Sintesis ( $C_5$ ) dan evaluasi ( $C_6$ )

Hasil belajar ranah kognitif yang akan diukur disesuaikan dengan indikator-indikator pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada materi pokok Fluida Dinamis yang sudah ditetapkan di silabus. Adapun alat ukur hasil belajar kognitifnya berupa tes, yaitu tes pilihan ganda.

Model pembelajaran *5E* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat

pada peserta didik (*student centered*). Pada model pembelajaran *5E* terdiri dari rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

Menurut Wena (2009: 171) model pembelajaran *5E* terdiri dari 5 fase, yaitu Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, dan Evaluation. Tahap *engagement* bertujuan mempersiapkan diri peserta didik agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide peserta didik serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase *engagement* ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) peserta didik tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula peserta didik diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi. Pada fase *exploration*, peserta didik diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur.

Pada fase *explanation*, guru harus mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep dengan kalimat peserta didik sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan peserta didik, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini peserta didik menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. Pada fase *elaboration (extention)*, peserta didik menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan *problem solving*. Pada tahap akhir, *evaluation*, dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi peserta didik melalui *problem solving* dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong peserta didik melakukan investigasi lebih lanjut.

Berdasarkan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran *5E* seperti dipaparkan di atas, diharapkan peserta didik tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang dipelajari.

Menurut Lawson dalam Ratnani (2011: 42), penerapan model *5E* memiliki beberapa kelebihan yaitu sangat efektif untuk meningkatkan sikap, prestasi, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, pada setiap tahapan

model pembelajaran *5E* peserta didik dilatih untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan.

Menurut Wena (2009: 177), model pembelajaran *Generative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang berdasarkan teori *konstruktivisme*. *Konstruktivisme* merupakan salah satu filsafah pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) sendiri. *Generative Learning* adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan agar peserta didik dapat secara aktif mengkonstruksi suatu interpretasi dari suatu informasi dan membuat suatu kesimpulan. Model pembelajaran ini menekankan pada pengintegrasian secara aktif pengetahuan baru dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki peserta didik sebelumnya. Pengetahuan baru itu akan diuji dengan cara menggunakannya dalam menjawab persoalan atau gejala yang terkait. Jika pengetahuan baru itu berhasil menjawab permasalahan yang dihadapi, maka pengetahuan baru itu akan disimpan dalam memori jangka panjang.

Menurut Katu dalam Nuraini (2012: 31-32) tahapan-tahapan dalam pembelajaran *Generative Learning* terdiri dari lima tahapan, yaitu pengingatan, tantangan dan konfrontasi,

reorganisasi kerangka kerja konsep, aplikasi dan pematapan, dan refleksi. Pada tahap penguatan, peserta didik diberi kesempatan untuk membangun kesan mengenai konsep yang sedang dipelajari dengan mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari. Tujuannya agar peserta didik termotivasi mempelajari konsep tersebut. Selain itu, peserta didik juga diberi kesempatan untuk mengemukakan ide peserta didik mengenai konsep yang dipelajari. Pada tahap ini peserta didik akan menyadari bahwa ada pendapat yang berbeda mengenai konsep tersebut. Selanjutnya, pada tahap tantangan dan konfrontasi, guru menyiapkan suasana dimana peserta didik diminta membandingkan pendapatnya dengan pendapat peserta didik lain dan mengemukakan keunggulan dari pendapat peserta didik tentang konsep yang dipelajari. Kemudian guru mengusulkan peragaan demonstrasi untuk menguji kebenaran pendapat peserta didik. Pada tahap ini diharapkan peserta didik sudah mulai mengubah pemahaman peserta didik (*conceptual change*).

Tahap reorganisasi kerangka kerja konsep, yaitu kegiatan dimana guru mendemonstrasikan dan menjelaskan suatu fenomena sesuai dengan konsep ilmunya, mengecek tanggapan peserta didik terhadap fenomena yang telah didemonstrasikan dan dijelaskan oleh

guru. Tahap aplikasi dan pematapan konsep, yaitu kegiatan dimana peserta didik diberi kesempatan untuk menguji ide alternatif yang peserta didik bangun untuk menyelesaikan persoalan yang bervariasi. Peserta didik diharapkan mampu mengevaluasi keunggulan konsep baru yang dia kembangkan. Melalui tahap ini guru dapat meminta peserta didik menyelesaikan persoalan baik yang sederhana maupun yang kompleks. Pada tahap refleksi, yaitu peserta didik diberi kesempatan untuk mengevaluasi kelemahan dari konsepnya yang lama. Peserta didik juga diharapkan dapat mengingat kembali apa saja yang peserta didik pelajari selama pembelajaran.

Melalui tahap-tahap pembelajaran di atas, peserta didik diharapkan dapat memiliki pengetahuan, kemampuan serta keterampilan untuk mengkonstruksi pengetahuannya atau membangun pemahaman sendiri dengan menggunakan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang sedang dipelajari, sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuan baru, ini akan memberikan dorongan bagi peserta didik untuk berpikir kreatif, rasa percaya diri dalam usaha untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya dalam pembelajaran fisika.

Menurut Lestari (2011: 34), kelebihan model pembelajaran *Generative Learning*, yaitu mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, bertujuan untuk menggali pemahaman mereka tentang topik yang akan dibahas, peserta didik mampu menemukan fenomena/gejala-gejala, lalu dapat memecahkan masalah yang ada, siswa lebih terarah mandiri dan mampu bekerja sendiri. Menurut Primayoga (2013) dengan mengimplementasi model *generative learning* dapat mereduksi miskonsepsi fisika.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *quasi experimental design* (penelitian eksperimen semu) karena peneliti tidak dapat secara penuh mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat akibat dari suatu perlakuan dengan cara membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang menerima perlakuan lain untuk diketahui perbedaannya. Dalam jenis penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan terdapat *posttest* setelah diberi perlakuan (Sugiyono, 2013: 114-116).

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1 Rancangan penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen I	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Eksperimen II	T <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>4</sub>

(Sugiyono, 2013: 116)

Keterangan:

T<sub>1,2</sub>: *Pretest* dan *posttest* kelas eksperimen I

T<sub>3,4</sub>: *Pretest* dan *posttest* kelas eksperimen II

X<sub>1</sub> : Perlakuan pada kelas eksperimen I

X<sub>2</sub> : Perlakuan pada kelas eksperimen II

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi, yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Banjarmasin Tahun Ajaran 2015/2016 yang berjumlah 208 orang dari 6 kelas.

Dalam penelitian ini, peneliti menentukan sampel dengan teknik *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 6 kelas. *Cluster Random Sampling* adalah teknik memilih sebuah sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil. Hasil yang diperoleh dari teknik ini adalah untuk kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *5E* dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Generative Learning*. Kelas yang terpilih ini diambil melalui uji normalitas dan homogenitas dari nilai ujian tengah semester (UTS) seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 7 Banjarmasin. Semua kelas

yang telah dinyatakan terdistribusi normal dan homogen kemudian diambil secara acak oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 7 Banjarmasin, Jl. Dharma Praja V No.47, Kecamatan Banjarmasin Tengah Kota Banjarmasin. Waktu Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2015 sampai dengan April 2016 pada semester genap.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu tes dan dokumentasi. Tes digunakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa terhadap penguasaan materi. Dalam penelitian ini, bentuk tes yang digunakan adalah tes objektif yaitu soal pilihan ganda. Tes dilakukan pada awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) pembelajaran materi fluida dinamis pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mengambil foto dan video saat melaksanakan penelitian.

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif dilakukan untuk dapat mendeskripsikan data yang telah diperoleh. Data yang dideskripsikan tersebut merupakan data yang telah diukur oleh peneliti sebagai variabel respon yang berupa hasil belajar peserta didik, yang diukur

dengan *posttest*. Data analisis deskriptif dalam penelitian ini meliputi nilai rata-rata (*mean*), simpangan baku, nilai tertinggi, dan nilai terendah.

Analisis statistik inferensial merupakan analisis yang dilakukan untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Uji prasyarat yang dilakukan untuk analisis, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat. Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS 21* dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, hasil uji normalitas dilihat dari nilai signifikan. Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 21* tersebut, data dinyatakan berdistribusi normal jika diperoleh nilai signifikansinya lebih dari 0,05.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai kelompok eksperimen I dan eksperimen II homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji F. Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan bantuan program komputer *SPSS 21* dengan menggunakan uji *One Way ANOVA*, dimana data dinyatakan homogen jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05.

Data nilai *posttest* yang telah diperoleh dari kelas eksperimen I dan eksperimen II dapat diuji hipotesis jika data nilai *pretest* telah dinyatakan terdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis pada kedua kelas eksperimen ini dapat dilakukan dengan uji t (*t-test*) dua sampel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini bertujuan untuk menjelaskan data-data yang terdapat dalam penelitian agar dapat menganalisis perbedaan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Dalam pembahasan ini akan dibahas tentang data hasil *pretest* peserta didik, data hasil *posttest* (hasil belajar) peserta didik, data peningkatan hasil belajar peserta didik, hasil uji prasyarat *pretest*, dan hasil uji hipotesis *posttest*.

### **Pretest Peserta Didik**

Data *pretest* ini digunakan untuk mengetahui kesetaraan kemampuan awal peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* ini merupakan tes yang berupa soal pilihan ganda yang mengacu pada tingkatan taksonomi Bloom, yaitu C1 sampai C4 sebanyak 22 soal.

Tabel 2 Deskripsi hasil *pretest* peserta didik

Statistik	XI MIPA 2	XI MIPA 4
Rata-rata	33,67	34,12
Median	32,35	31,62
Modus	41,20	31,37
Standar deviasi	12,37	10,39
Varian	152,94	107,94
Rentangan	43,11	47,06
Minimum	15,69	9,80
Maksimum	58,80	56,86

Deskripsi data hasil *pretest* peserta didik dapat dilihat pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen I sebesar 33,67, sedangkan kelas eksperimen II sebesar 34,12. Nilai rata-rata *pretest* kedua kelas tidak berbeda jauh. Berdasarkan data hasil *pretest* tersebut terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Data *pretest* peserta didik ini harus diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu sebagai uji prasyarat untuk melakukan uji hipotesis, dimana uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *pretest* peserta didik ini berdistribusi normal atau tidak dan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *pretest* peserta didik ini homogen atau tidak.

Hasil uji normalitas dari data hasil *pretest* peserta didik ini dapat dilihat pada tabel 3.



Tabel 3 Hasil uji normalitas *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

Data	Kelas	SPSS	Manual		Keterangan
		Signifikan	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	
Pretest	Eksperimen I	0,447	5,374	7,815	Berdistribusi normal
	Eksperimen II	0,230	7,232	7,815	Berdistribusi normal

Untuk kelas eksperimen I mempunyai nilai signifikan sebesar 0,447 dan nilai  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 5,374, sedangkan kelas eksperimen II mempunyai nilai signifikan sebesar 0,230 dan nilai  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 7,232. Nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05 dan nilai  $\chi^2_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $\chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan

bahwa data hasil *pretest* kedua kelas eksperimen tersebut berdistribusi normal. Data berdistribusi normal artinya data mempunyai sebaran merata sehingga benar-benar mewakili populasi.

Hasil uji homogenitas dari data hasil *pretest* peserta didik ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Uji homogenitas *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

Data	Kelas	SPSS			Keterangan
		Signifikan	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	
Pretest	Eksperimen I	0,458	1,048	1,77	Data homogen

Hasil uji homogenitas dari data hasil *pretest* peserta didik ini dapat dilihat pada tabel 4.5. Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikan sebesar 0,171 dan nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,048. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 dan nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kedua kelas eksperimen tersebut adalah homogen. Data homogen artinya data memiliki sifat-sifat yang relatif seragam satu sama lainnya.

### **Posttest Peserta Didik**

Data hasil belajar peserta didik diperoleh setelah pelaksanaan pembelajaran selesai dilakukan peneliti pada kedua kelas eksperimen. Hasil belajar tersebut diambil dari hasil *posttest* yang diberikan pada peserta didik, yang mana *posttest* tersebut menggunakan soal yang sama dengan soal *pretest*. Data *posttest* ini akan digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik antara kelas eksperimen I dan eksperimen II setelah diberikan perlakuan yang berbeda pula.

Dibawah ini merupakan tabel yang mendeskripsikan hasil *posttest* kedua kelas eksperimen, dimana tabel ini meliputi jumlah peserta didik, rata-rata nilai *posttest* peserta didik, dan nilai terendah dan tertinggi *posttest* masing-masing kelas.

Tabel 5 Deskripsi hasil *posttest* peserta didik

Statistik	XI MIPA 2	XI MIPA 4
Rata-rata	90,03	82,18
Median	92,16	82,35
Modus	100,00	96,08
Standar deviasi	10,02	10,17
Varian	100,50	103,453
Rentangan	37,25	39,22
Minimum	62,75	60,78
Maksimum	100,00	100,00

Deskripsi data hasil *posttest* peserta didik (hasil belajar peserta didik) ini dapat dilihat pada tabel 5 yang menunjukkan nilai rata-rata kelas kelas eksperimen I sebesar sebesar 90,03 dan kelas eksperimen II sebesar 82,18. Berdasarkan data hasil *posttest* tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan dari nilai rata-rata *posttest* antar kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Adapun data persentase dari peserta didik yang mampu menjawab soal-soal dengan tingkatan taksonomi Bloom dari C1 sampai dengan C4 pada soal *posttest* dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Persentase kemampuan menjawab soal peserta didik

Taksonomi Bloom	Jumlah soal	Persentase (%)	
		XI MIPA 2	XI MIPA 4
C1	4	94,29	92,14
C2	9	88,57	70,79
C3	7	89,39	83,27
C4	2	92,86	78,57

Persentase ini didapatkan dari banyaknya soal *posttest* yang dapat dijawab oleh peserta didik dari keseluruhan soal dari semua tingkatan soal. Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *5E* lebih unggul dari kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran *Generative Learning*. Keunggulan ini mencakupi soal C1, C2, C3, dan C4, dimana untuk tingkatan soal C2

menunjukkan perbedaan yang signifikan yaitu sebesar 17,78%.

### Pembahasan Uji Hipotesis

Setelah selesai uji prasyarat dilakukan dan semua syarat telah terpenuhi, maka dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis. Untuk uji hipotesis data hasil belajar peserta didik digunakan data hasil *posttest*. Uji hipotesis ini menggunakan uji *Independent Samples Test* dengan menggunakan program komputer *SPSS 21* dan uji perhitungan manual dengan

menggunakan uji  $t$  yaitu *separated varians* karena sampel dalam penelitian memiliki nilai  $n$  yang sama dan homogen. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Untuk uji  $t$ , hipotesis yang digunakan dalam penelitian adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara model pembelajaran *5E* dan model pembelajaran *Generative Learning*.

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara model pembelajaran *5E* dan model pembelajaran *Generative Learning*.

Tabel 7 Hasil uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

Data	Kelas	SPSS	Manual		Kesimpulan
		Signifikan	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	
<i>Posttest</i>	Eksperimen I	0,002	2,2176	1,9955	$H_0$ ditolak

Hasil uji hipotesis pada data hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 7 yang menunjukkan bahwa nilai dari  $t_{hitung}$  sebesar 2,2176 dan signifikansinya sebesar 0,002. Nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dan signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *5E* dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model pembelajaran *Generative Learning*.

Uji hipotesis ini telah berhasil membuktikan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Penelitian ini dapat membuktikan hasil

belajar peserta didik dapat berbeda sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan dalam kelas tersebut. Perbedaan ini bisa dilihat dari tingkatan butir soal menurut taksonomi Bloom, yaitu pengetahuan (C1), Pemahaman (C2), aplikasi (C3) dan analisis (C4). Perbedaan ini mencakupi soal C1, C2, C3, dan C4, dimana untuk tingkatan soal C2 menunjukkan perbedaan yang signifikan yaitu sebesar 17,78%. Hal ini dikarenakan model pembelajaran *5E* menekankan pada kemampuan bernalar peserta didik yang sistematis dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapinya. Dari tahapan-tahapan model pembelajaran *5E*, peserta didik tidak hanya mendengarkan keterangan guru tetapi juga dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman peserta didik terhadap

konsep-konsep yang telah dipelajarinya sehingga pembelajaran akan terasa lebih bermakna bagi peserta didik. Hal ini sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Untuk itu, pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya (Hosnan, 2014: 9). Hal ini juga sesuai dengan keunggulan model pembelajaran *5E* dinyatakan oleh Sugianto dalam Chotimah (2009: 20), yaitu model pembelajaran ini *5E* digunakan untuk memberikan kesempatan peserta didik membangun pemahaman terhadap objek, menekankan pada proses perolehan konsep dan aplikasi konsep dalam kehidupan nyata. Keunggulan model pembelajaran *5E* juga diperkuat oleh pendapat Suyatno dalam Chotimah (2009: 20) yang menyatakan bahwa kegiatan dalam model pembelajaran *5E* membuat peserta didik mampu menyimpulkan dan menguji penjelasan terhadap konsep-konsep yang dipelajari, sehingga mampu mengkonstruksi dan mengembangkan pemahaman konsep pada materi yang sedang dipelajari.

## SIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat diambil sebuah temuan, yaitu hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik pada kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *5E* dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Generative Learning*, dimana hasil ini dapat dilihat dari nilai  $t_{hitung}$  hasil belajar peserta didik yang lebih besar dari  $t_{tabel}$  (1,9955) yaitu sebesar 2,2176 dan nilai signifikansinya yang lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,002. Hal ini menyebabkan  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik antara model pembelajaran *5E* dan model pembelajaran *Generative Learning* pada kelas XI MIPA di SMA Negeri 7 Banjarmasin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chotimah, Siti Nurul. (2014). *Perbedaan Model pembelajaran Learning Cycle 5E dan Generative Learning dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Pokok Bahasan Permintaan dan Penawaran dalam Mata Pelajaran IPS Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Mungkid*. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Yogyakarta.

- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Lestari, Tika. (2011). *Efektivitas Pembelajaran Generatif (Generative Learning) terhadap Kemampuan Menulis Paragraf Persuasif Oleh Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Rantau Selatan*. Skripsi Sarjana. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Tidak dipublikasikan.
- Nuraini, Neneng. (2012). *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Mata Pelajaran Teknologi dan Komunikasi*. Skripsi Sarjana. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Tidak dipublikasikan.
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Primayoga, Giat. (2013). *Implementasi Model Generative Learning untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika Pada Materi Ajar Dinamika Partikel*. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1 (3), 114-125.
- Ratnani, Feny. (2011). *Aplikasi Model Pembelajaran Learning Cycle untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran ekonomi siswa kelas X SMAN Kauman Tulungagung*. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Malang. Tidak dipublikasikan.
- Ratumanan, T. G. dan Laurens, T. (2003). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wena, Made. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.