



## PENGARUH MODEL *GENERATIVE LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK MOMENTUM, IMPULS, DAN TUMBUKAN

Warmi H Sitanggang dan Pintor Simamora

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

[sitanggangwarmi@gmail.com](mailto:sitanggangwarmi@gmail.com), [pintor\\_fisika@yahoo.co.id](mailto:pintor_fisika@yahoo.co.id)

Diterima: Maret 2020. Disetujui: April 2020. Dipublikasikan: Mei 2020

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model generative learning terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan di kelas X SMA Negeri 10 Medan T.P. 2017/2018. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian control group pre-test post-test Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Medan yang terdiri dari 3 kelas. Pengambilan sampel Dengan cara cluster random sampling terpilih kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Di peroleh postes kelas eksperimen 75,8 dan kelas kontrol 69,0. Hasil pengujian menunjukkan  $(2,53) > (1,67)$ . Terdapat pengaruh model generative learning terhadap hasil dan aktivitas belajar siswa pada materi Momentum, Impuls, dan Tumbukan.

**Kata Kunci:** *Generative Learning*, Hasil Belajar, Aktivitas Belajar

### ABSTRACT

The objectives of this research were to know the influence of Generative Learning type toward product and students learning activity in Momentum, Impulse and Collision. Type of this research is quasi experiment. The research population is all students grade X SMA Negeri 10 Medan T.P. 2017/2018 consist of three class, in ways cluster random sampling, where class X MIA 1 as the experiment class and class X MIA 2 as the control class. The instrument used is test result and student's activity observation sheet. Based on the average point of hypothesis before learning about the topic demonstrated both of class have the early abilities in the same position. After learning, was found the average point of experiment class is 75,8 and the class control is 69,0. hypothesis experiment that giving  $t_{count} (2,53) > t_{table} (1,67)$ . Finally, it could be concluded that there was influences of Generative Learning method's toward result and students learning activity in Momentum, Impulse and.

**Keywords:** Generative Learning, Learning Method, Learning Activity

### PENDAHULUAN

Perkembangan sains dan teknologi secara keseluruhan telah memberikan dampak terhadap berbagai segi kehidupan manusia termasuk bidang pendidikan yang merupakan salah satu bagian dari perkembangan bangsa. Era globalisasi dan teknologi informasi merupakan fakta yang tidak dapat dipungkiri

bahwa telah terjadi perubahan yang sangat cepat dan kompetatif dalam berbagai bidang kehidupan. Ada banyak sains yang dikembangkan manusia dewasa ini salah satunya adalah fisika. Sains merupakan salah satu disiplin ilmu yang mempelajari tentang alam serta gejalanya dan makhluk hidup serta lingkungannya. Sains pada umumnya terdiri

atas fisika, kimia dan biologi yang sekarang ini mendapat perhatian khusus oleh suatu negara. Bahkan pemerintah Indonesia juga memberikan perhatian yang khusus bagi bidang ini. Terbukti pelajar Indonesia di bidang fisika telah berpartisipasi mengaharumkan negara Indonesia dengan menyumbangkan medali emas setiap ajang olimpiade bidang fisika.

Pelajaran fisika menjadi momok bagi para siswa karena pelajaran fisika erat hubungannya dengan matematika. Belajar fisika bukan hanya sekedar tahu matematika, lebih jauh siswa diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung di dalamnya, menuliskannya ke dalam parameter-parameter atau simbol-simbol fisis, memahami permasalahan serta mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Faktanya adalah kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikan masalah fisika yang diberikan oleh guru dan belum mampu merespon apa yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut mungkin dikarenakan pembelajaran yang dilaksanakan guru lebih banyak menekankan pada aspek penge- tahuan dan pemahaman saja. Selama pembelajaran guru lebih banyak member ikan ceramah yang hanyamenyampaikan konsep sains saja. (Yulianti, 2011).

Selama ini hasil belajar fisika hanya tampak dari kemampuan siswa menghafal fakta-fakta. Ada siswa yang mampu menyajikan tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterima siswa tetapi siswa itu seringkali kurang memahami secara mendalam substansi materinya. Terutama dalam proses pembelajaran eksakta seperti fisika, siswa cenderung menghafal rumus-rumus tanpa mengerti konsep dasar. Siswa sangat butuh memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar fisika. Masalah ini merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai oleh para guru fisika di sekolah. Ada tiga hal utama yang perlu dilakukan dalam upaya perubahan dan pembaharuan guna meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, dan

efektivitas model pembelajaran (Nuraeni, 2011: 1).

Penggunaan model pembelajaran akan mempengaruhi proses pembelajaran. Pendidik yang menggunakan model pembelajaran bervariasi akan memiliki pemahaman konsep yang baik apabila pemahaman konsepnya telah tertanam dengan baik tentunya akan mengakibatkan hasil belajar yang baik pula. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Shoimin, 2014).

Salah satu model pembelajaran yang memberikan dampak positif bagi pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran Generatif. Berdasarkan kajian teori yang dilakukan penulis, menunjukkan bahwa model pembelajaran generatif mampu dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Alba et al., 2013; Sugilar, 2013).

Model pembelajaran generatif adalah model pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pada pengintegrasian aktif pengetahuan baru yang disinkronisasi dengan pengetahuan sebelumnya atau pengalaman siswa. Di samping itu, siswa juga diberikan akses untuk menyelidiki konsep dan idenya sehingga ia paham atas pemahamannya sendiri dan lebih mengoptimalkan proses belajar siswa. Pergeseran posisi guru dalam kurikulum 2013 yang hanya sebatas menjadi fasilitator dan pengarah bagi siswa juga menjadi argumentasi lain dari terakomodasinya model generatif. Pada kegiatan pembelajaran generatif, para siswa dituntut untuk mempersiapkan diri secara mental untuk memahami informasi material yang diajarkan. Proses pembelajaran, siswa aktif mengambil bagian dan menghasilkan pengetahuan dengan hubungan antara formasi konsep mental (Maknun.2015).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian quasi experiment. Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan yang berlokasi di Jalan Tilak no 108 Waktu penelitian dilaksanakan pada semester II T.P. 2017/2018. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester II SMA Negeri 10 Medan yang berjumlah 3 kelas. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak dengan teknik random sampling, dan diperoleh dua kelas yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen (kelas yang menerapkan model generative Learning terdiri dari 30 Siswa dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol (kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional) terdiri dari 30 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa dan lembar observasi aktivitas siswa. Tes hasil belajar siswa berjumlah lima belas (15) soal dalam bentuk pilihan berganda yang terlebih dahulu sudah di validasi isi oleh para ahli. Tes ini diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada saat pretes dan postes. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama pelaksanaan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh observer yang berjumlah dua orang. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan yang berbeda. Mengetahui hasil belajar fisika siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Two Group Pretes–Posttest Design

Kelas	Pre Tes	Perlakuan	Pos Tes
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

**Keterangan:**

T<sub>1</sub> = Tes kemampuan awal (pretes)

T<sub>2</sub> = Tes kemampuan akhir (postes)

X = Perlakuan dengan model Generative Learning

Y = Perlakuan dengan model pembelajaran konvensional

Hasil pretes yang diperoleh dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dilakukan uji homogen untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Setelah data berdistribusi normal dan juga homogen, maka dilakukan Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kedua kelompok sampel. Selanjutnya apabila kedua kelas sampel diketahui mempunyai kemampuan awal yang sama maka kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model generative learning dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan maka selanjutnya adalah kedua kelas diberikan postes. Untuk mengolah data pada postes sama seperti pada pretes dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogen. Setelah data berdistribusi normal dan juga homogen maka dilakukan uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi listrik dinamis.

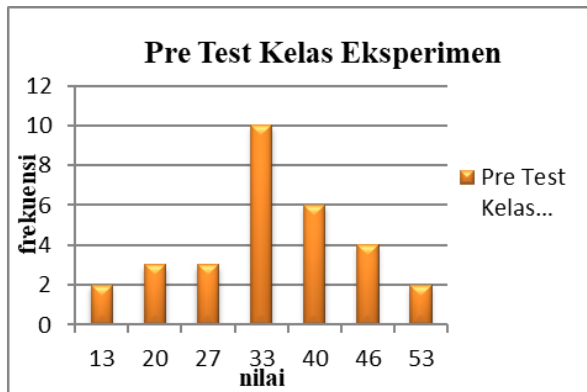
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Penelitian

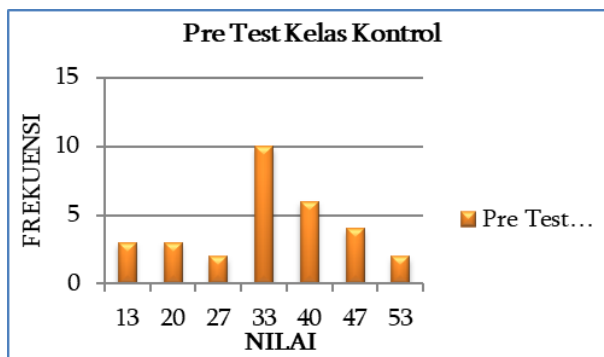
Penelitian dilakukan selama tiga kali pertemuan. Data hasil penelitian ini berupa hasil belajar siswa pretes dan postes dan juga observasi aktivitas belajar siswa. Pretes dilakukan sebelum pembelajaran dimulai. Postes dilakukan setelah pembelajaran selesai dilakukan. Observasi aktivitas siswa dilakukan hanya di kelas eksperimen saja dan dilakukan selama tiga kali pertemuan.

**Tabel 2.** Data Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
12 – 18	2	34,23	12 – 18	3	33,9
19 – 25	3		19 – 25	3	
26 – 32	3		26 – 32	2	
33 – 39	10		33 – 39	10	
40 – 46	6		40 – 46	6	
47 – 53	6		47 – 53	6	
$\Sigma$	30		$\Sigma$	30	



**Gambar 1.** Diagram Batang Pretes Kelas Eksperimen



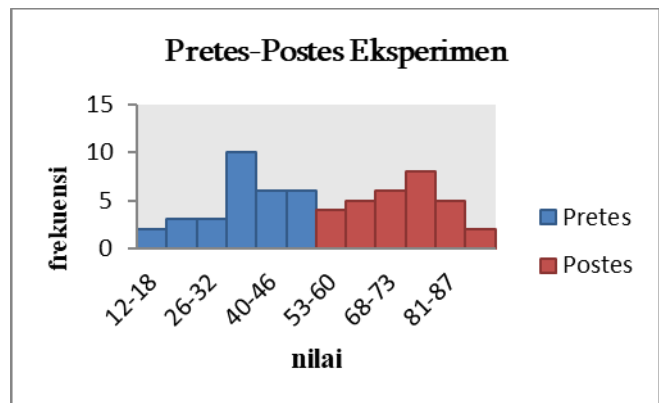
**Gambar 2.** Diagram Batang Pretes Kelas Kontrol

Setelah di berikan perlakuan yang berbeda di mana pada kelas eksperimen dengan model generative learning dan pada kelas kontrol dengan pembelajaran Konvensional, diperoleh bahwa rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 75,8 dan rata-rata postes

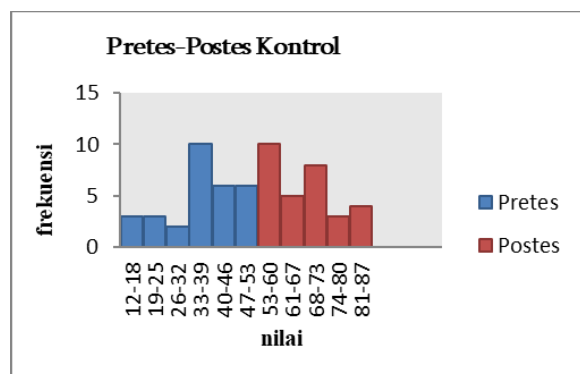
kelas kontrol sebesar 69,0. Untuk selengkapnya, hasil postes siswa digambarkan pada tabel 3 berikut ini.

**Tabel 3.** Data Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

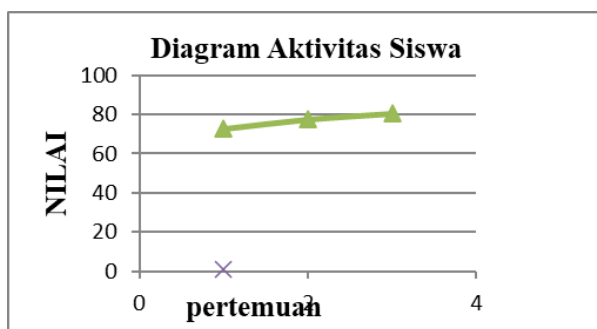
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi	Rata-rata	Nilai	Frekuensi	Rata-rata
53 – 60	4	75,8	53 – 60	10	69,0
61 – 67	5		61 – 67	5	
68 – 73	6		68 – 73	8	
74 – 80	8		74 – 80	3	
81 – 87	5		81 – 87	4	
88 – 93	2		53 – 60	10	
$\Sigma$	30		$\Sigma$	30	



**Gambar 3.** Diagram batang pretes-postes kelas eksperimen



**Gambar 4.** Diagram Batang Pretes - Postes Kelas Kontrol



**Gambar 5.** Diagram Batang Perkembangan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

### b. Pembahasan

Meningkatnya hasil belajar siswa disebabkan oleh kelebihan model pembelajaran generative learning yaitu mengkonstruktivisme yang membuat siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri.

Pada penelitian ini juga dilakukan observasi untuk aktivitas siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model generative learning Berdasarkan dari hasil observasi yang dilakukan untuk menilai aktivitas siswa pada pertemuan I memiliki rata-rata 72,84 pada pertemuan II memiliki rata-rata 77,52 dan pada pertemuan III memiliki nilai rata-rata 80,41 yang termasuk kategori baik, hal ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa selama belajar di setiap pertemuan. Pada aktivitas siswa yang menunjukkan aktivitas paling tinggi dan membuat siswa aktif adalah pada tahap siswa mengkomunikasikan, dimana sebelum siswa mengkomunikasikan hasil temuannya terlebih dahulu mereka saling berdiskusi antar kelompok masing-masing dan selanjutnya guru membimbing mereka untuk melakukan debat antar hasil temuan yang mereka dapatkan setelah itu barulah mereka mengkomunikasikan setiap hasil temuan yang mereka dapat dan menyesuaikan dengan hipotesis awal yang mereka buat. Sedangkan nilai aktivitas siswa pada kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional tidak diamati dikarenakan kelas tersebut tidak melakukan percobaan. Pembelajaran menggunakan model generative learning juga meningkatkan aktivitas siswa, Model

generative learning pada saat proses pembelajaran tentunya mempunyai dampak atau pengaruh yang baik terhadap nilai aktivitas siswa, Model generative learning menghasilkan siswa yang aktif dan bebas dalam membangun pengetahuannya. Disamping itu, siswa juga diberikan akses untuk menyelidiki konsep dan idenya sehingga ia paham atas pemahamannya sendiri dan lebih mengoptimalkan proses belajar siswa. Model pembelajaran generatif memadykan skema yang ada dalam pemikiran atau di otak siswa dengan pengalaman baru yang diajarkan kepadanya sehingga muncul konsep baru sebagai hasil pembelajaran.

Penggunaan model generative learning dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi selama pembelajaran masih ada kendala yang dihadapi peneliti yang menyebabkan pencapaian hasil belajar belum maksimal yaitu, kebanyakan siswa kurang mampu mengungkapkan ide/gagasan yang ada pada nya, siswa juga cenderung sulit menyalurkan pengetahuannya. Kesulitan yang dihadapi peneliti adalah keterbatasan peneliti dalam memanfaatkan waktu sesuai RPP sehingga pada saat tahap tantangan proses generative peneliti tidak dapat melakukannya secara maksimal. Untuk itu peneliti selanjutnya harus mampu memanfaatkan waktu dengan baik agar dapat menerapkan semua langkah dalam model generative learning ini dengan baik, kemudian kendala yang dihadapi yaitu ketika mengorganisasikan siswa dalam kelompok sehingga membutuhkan waktu yang lama. Keterbatasan peralatan praktikum membuat pembagian kelompok terlalu banyak sehingga lebih sulit mengontrol peserta didik yang kurang aktif dalam kegiatan kelompok.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan model generative learning lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dan setelah data dilakukan uji hipotesis dapat

disimpulkan bahwa pengaruh yang signifikan akibat pengaruh model Generative Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi momentum, impuls, dan tumbukan. Begitu pula setelah dilakukan observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen diperoleh bahwa selama tiga kali pertemuan perkembangan aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut: adalah kepada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang model generative learning disarankan agar terlebih dahulu menciptakan keakraban diantara siswa dan siswa serta antara siswa dan peneliti. bagi siswa/siswi yang nantinya dan juga kepada peneliti selanjutnya agar memperhatikan penggunaan waktu agar nantinya waktu tidak terbuang dengan sia-sia dan juga agar nantinya semua sintaks pada model generative learning agar sempat dilakukan. Kemudian kepada guru yang nantinya menerapkan model generative learning disarankan untuk lebih memahami dengan jelas tahap-tahap (Sintaks) model pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alba, F. M., Chotim, M., & Junaedi, I. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran Generatif dan MMP Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 4(2), 131-137.
- Maknun, J., (2015), The Implementation of Generative Learning Model on Physics Lesson to Increase Mastery Concepts and Generic Science Skills of Vocational Students, *American Journal of Educational Research*, 3(6).742-748.
- Nuraeni, N. 2011. Efektivitas penerapan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. *Jurnal fisika pendidikan upi*. 6 (9). 37- 38.
- Shoimin, Aris. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Yuliati, D.I. 2011. Pembelajaran Fisika Berbasis Hands on Activities Untuk

Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, 23 (27). 23-24.

- Moma, 2013. The Enhancement of Junior High School Students Mathematical Creative Thinking Abilities through Generative Learning, *Mathematical Theory and Modeling*, 3 (8) ISSN 2224-5804 (Paper) ISSN 2225-0522 (Online)