
Penerapan Model Pembelajaran *Novick* terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang

Ummu Kalsum¹), Nur Aisyah Humairah²), Lujnah Azis³)
Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sulawesi Barat
e-mail: Kalsumtomalolo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep fisika siswa sebelum dan setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick*. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *pre-eksperiment* dengan desain *one-group-pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang. Sampel penelitian diambil dengan teknik *sampling purposive*, sebanyak 20 siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata *pretest* sebesar 3,2 dan skor rata-rata *posttest* sebesar 7,8. Dalam hal ini pemahaman konsep fisika siswa sebelum diajar menggunakan model pembelajaran *Novick* berada pada kategori rendah sedangkan pemahaman konsep fisika siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick* berada pada kategori sedang. Berdasarkan analisis inferensial diperoleh $t_{hitung} = 8,529 > t_{tabel} = 2,093$, maka H_a diterima. Dengan demikian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep fisika siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

Kata kunci : Model pembelajaran *Novick*, Pemahaman konsep fisika.

A. PENDAHULUAN

Salah satu penunjang berkembangnya kualitas pengetahuan siswa adalah guru. Menurut Sulaiman, guru memegang peranan penting dalam perkembangan siswa. Guru tidak hanya berperan sebagai pengajar di kelas, tetapi juga sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa dalam proses pembelajaran. Bahkan, kreatifitas dan kecerdasan guru dalam menyampaikan materi ajar juga sangat berpengaruh terhadap peningkatan minat dan semangat belajar siswa. Olehnya itu, sistem apapun yang diterapkan pada sebuah sekolah maka tetap akan membantu perkembangan pengetahuan siswa [1]. Untuk mencapai perkembangan pengetahuan siswa menjadi lebih baik dan sistematis, maka diperlukan pemahaman konsep materi pembelajaran. Jika siswa memahami konsep pembelajaran maka akan lebih mudah dalam mengaplikasikan, menganalisis, serta mengevaluasi materi yang telah dipelajari. Sebaliknya jika siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah, maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan menyelesaikan permasalahan pembelajaran dalam ranah kognitif C2 sampai C6.

Kasus serupa ditemukan pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang. Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep fisika pada siswa kelas XI MIPA masih sangat rendah. Rendahnya pemahaman konsep ini dapat diketahui dari hasil belajar pada ujian akhir semester dan hasil tes pemahaman konsep fisika yang diberikan pada saat observasi awal.

Hasil belajar fisika siswa kelas XI MIPA 3 yang diperoleh dari guru fisika SMA Negeri 1 Pamboang menyatakan bahwa 19 dari 26 siswa memiliki nilai yang tidak tuntas. Untuk mata pelajaran fisika kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang, nilai KKM yang ditetapkan sekolah sebesar 68. Secara rinci capaian hasil belajar fisika siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang pada ujian akhir semester pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang pada Ujian Akhir Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentasi
<68	Tidak tuntas	19	73 %
≥68	Tuntas	7	27 %

(Sumber : Data SMA Negeri 1 Pamboang;2017)

Berdasarkan hasil observasi dari pemberian koesioner menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa masih sangat rendah. Dari 6 butir soal, nomor 1, 2, 3, dan 6 tidak ada siswa yang menjawab soal dengan baik dan benar. Terdapat 1 siswa yang dapat menjawab soal nomor 4 dan untuk soal nomor 5 hanya 3 siswa yang dapat menjawab soal dengan baik dan benar.

Observasi lebih lanjut diketahui bahwa rendahnya pemahaman konsep siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang disebabkan oleh 1) Kecenderungan siswa menghafal setiap materi yang dirasa penting untuk diketahui; 2) Kurangnya bahan belajar yang tersedia di sekolah khususnya bahan belajar fisika; 3) Dalam penyajian materi, guru hanya memberikan catatan kepada siswa dan memberi soal untuk dikerjakan secara individu tanpa membantu siswa untuk paham terlebih dahulu dengan materi. Hal tersebutlah yang diduga mengakibatkan siswa mendapatkan nilai di bawah KKM.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan menerapkan pembelajaran Novick. Model pembelajaran Novick merupakan model pembelajaran yang dianggap mampu memfasilitasi proses pemahaman konsep awal siswa menjadi konsep yang ilmiah. Model ini memberi kesempatan kepada siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran [14].

Penelitian ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah terkait *Penerapan Model Pembelajaran Novick Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sojol*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar fisika setelah diterapkan Model Pembelajaran Novick [1].

B. PERMASALAHAN PENELITIAN

Permasalahan dalam penelitian ini adalah “ Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep fisika pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang sebelum dan setelah diajar menggunakan Model Pembelajaran *Novick*? “.

C. KAJIAN PUSTAKA

1. Model Pembelajaran *Novick*

Model pembelajaran *Novick* adalah model pembelajaran yang merujuk pada pandangan konstruktivisme. Gagasan utama dari model pembelajaran ini adalah proses perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa pada proses pembelajaran. Proses pembelajaran terjadi melalui akomodasi kognitif dengan melibatkan penggalian konsep awal siswa pada peristiwa tertentu dan penggunaan cara-cara untuk membantu para siswa mengubah konsep mereka yang kurang tepat sehingga siswa mendapat suatu konsep baru yang lebih ilmiah [1].

Model pembelajaran *Novick* terdiri dari tiga fase yaitu sebagai berikut:

- a. Mengungkap konsep awal siswa (*Exposing alternative framework*)
Pada fase ini, guru dapat mengungkap konsep awal siswa dengan menyajikan suatu fenomena kemudian siswa diminta untuk meramalkan fenomena yang diberikan oleh guru, konsepsi awal siswa bisa sesuai atau tidak sesuai dengan konsepsi ilmiahnya.
- b. Menciptakan konflik konseptual (*Creating conceptual conflict*)
Guru menciptakan konflik konseptual untuk mengarahkan siswa secara perlahan menuju kearah ilmiah. Dengan demikian, menciptakan konflik konseptual menjadikan siswa merasa tidak puas terhadap kenyataan yang dihadapinya.
- c. Mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif (*Encouraging cognitive accommodation*)
Guru dapat mengupayakan adanya akomodasi kognitif bertujuan untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau modifikasi skema yang ada sehingga sesuai dengan konsep ilmiah [14]

2. Pemahaman konsep

Menurut Rosser dalam Hamdani, konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. konsep merupakan penyajian internal dari stimulus. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi. Dengan demikian konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi, hukum dan teori [5].

Pemahaman menurut prayekti dapat diartikan sebagai proses, perbuatan, cara untuk mengerti benar. Seseorang dapat dikatakan paham mengenai sesuatu apabila orang tersebut sudah mengerti benar mengenai hal tersebut [9]. Bloom dalam Hamdani, juga menyatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya.

Pemahaman konsep sangat diperlukan bagi siswa yang sudah mengalami proses belajar. Pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada kaitan dengan konsep yang dimiliki. Dalam pemahaman konsep, siswa tidak hanya sebatas mengenal tetapi siswa harus dapat menghubungkan satu konsep dengan konsep lain

D. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperiment* yang menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest* sebagai berikut [13].

$O_1 \quad X \quad O_2$

Keterangan:

- O_1 = *pretest* (pengukuran sebelum diberi perlakuan)
- X = Perlakuan (pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Novick*)
- O_2 = *posttest*(pengukuran setelah diberi perlakuan)

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Pamboang jalan Pendidikan Pamboang Kabupaten Majene Sulawesi Barat pada tahun ajaran 2017/2018

Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 74 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dari 3 kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Pamboang, terpilih kelas XI MIPA 3 sebagai sampel penelitian yang diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Novick*. Variabel penelitian terdiri atas; (1) Variabel bebas : Model pembelajaran *Novick* (2) Variabel terikat : Pemahaman konsep fisika

Tahap Penelitian

1) Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. mengurus perijinan penelitian
- b. menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian.
- c. menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d. menyusun instrumen penelitian

Dalam penelitian ini hanya menggunakan instrumen berupa tes pemahaman konsep fisika. Dalam pengembangan tes tersebut dilakukan :

Validasi Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu instrumen divalidasi menggunakan validasi ahli (dua ahli). Hasil validasi dianalisis dengan menggunakan validitas isi yang kemukakan oleh Gregory. Koefisien validitas isi dihitung dengan menggunakan rumus Gregory dalam Fadhila, sebagai berikut [4]:

$$\text{validitas isi} = \frac{D}{(A + B + C + D)} \quad (1)$$

Adapun kriteria validitas isi dapat dilihat pada tabel 1 berikut [4].

Tabel 1. Kategori Validitas Isi

Interval	Kategori
0,80 – 1,00	SangatTinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

2) Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- pemberian *pretest* untuk mengetahui pemahaman konsep awal siswa sebelum diajar dengan model pembelajaran *Novick*
- sampel penelitian diberikan perlakuan berupa pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran *Novick*.

3) Tahap Pengumpulan Data

Pada dasarnya tahapan pengumpulan data terintegrasi dalam tahap pelaksanaan. Hal ini ditunjukkan pada kegiatan pemberian *pretest*. Selanjutnya kegiatan yang dilakukan adalah:

- Pemberian *posttest* untuk mengukur sejauh mana pemahaman konsep fisika siswa setelah memperoleh perlakuan
- Penilaian terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *Novick* dilakukan dengan bantuan observer pada setiap pertemuan pelaksanaan perlakuan penelitian

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data penilaian model pembelajaran, dan pemahaman konsep fisika siswa. Sedangkan teknik analisis inferensial digunakan untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.

1) Teknik Analisis Deskriptif

Penilaian Model Pembelajaran

Analisis penilaian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai hasil pelaksanaan model yang digunakan dalam penelitian terhadap pemahaman konsep fisika. Model yang digunakan adalah model pembelajaran *Novick*. Untuk mengetahui nilai yang diperoleh, maka dapat digunakan rumus sebagai berikut [6]:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{penilaian tiap aspek}}{\sum \text{Aspek}} \quad (2)$$

Kriteria penilaian model pembelajaran ditunjukkan pada tabel 2 berikut [3]:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Model Pembelajaran

Nilai	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Penilaian Pemahaman Konsep Fisika

Analisis ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah diajar dengan menerapkan model pembelajaran *Novick*. Adapun persamaan matematis yang digunakan dalam analisis deskriptif adalah:

1. Skor Rata-Rata (\bar{X})

Penentuan skor rata-rata dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut [8] :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \quad (3)$$

2. Standar Deviasi (S_d)

Penentuan skor rata-rata dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut [13] :

$$S_d = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (4)$$

Untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa, maka skor diubah ke nilai dengan menggunakan persamaan berikut [7] :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \quad (5)$$

Adapun kategori tingkat pemahaman konsep fisika dapat dilihat pada tabel 3 berikut [10] :

Tabel 3. Kategori Tingkat Pemahaman Konsep

No	Interval nilai	Keterangan
1.	81-100	Sangat tinggi
2.	61 – 80	Tinggi
3.	41 – 60	Sedang
4.	21 – 40	Rendah
5.	0 – 20	Sangat rendah

2) Teknik Analisis Inferensial

Uji Normalitas

Pengujian normalitas dalam penelitian ini digunakan uji Chi-Kuadrat yang bertujuan untuk mengetahui data yang diteliti, apakah data yang diperoleh dari responden terdistribusi normal atau tidak. Rumus Chi-Kuadrat sebagai berikut[13]:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \quad (6)$$

Kriteria pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, maka data terdistribusi normal. Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, maka data terdistribusi tidak normal [13]

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian. Adapun rumusan hipotesis yaitu sebagai berikut:

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_a: \mu \neq \mu_0$$

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

H_a = Terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

μ_0 = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep Fisika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Novick*.

μ = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep Fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

Kriteria data diperoleh dari populasi yang terdistribusi normal maka untuk pengujian hipotesis digunakan statistik t, dengan $\alpha = 0,05$ [2] yaitu:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum xd^2}{N(N-1)}}} \quad (7)$$

Kriteria pengujian untuk uji t adalah sebagai berikut [11]:

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima.

E. HASIL PENELITIAN

**1. Hasil Analisis Deskriptif
Penilaian Model Pembelajaran**

Tabel 4. Hasil Analisis Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Pertemuan	Nilai	Kriteria
II	4	Baik
III	4	Baik
IV	4	Baik
V	4	Baik
VI	4	Baik

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai keterlaksanaan penerapan model pembelajaran yang diperoleh pada pertemuan ke 2, ke 3, dan ke 4 dan ke 5 memenuhi kategori baik.

Penilaian Pemahaman Konsep

Berikut ini disajikan hasil analisis deskriptif pencapaian pemahaman konsep siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Pamboang sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran *Novick*.

Tabel 5 Hasil Tes Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang

Skor	Pretest	Posttest
Skor tertinggi	7	12
Skor terendah	1	4
Skor ideal	14	14
Rata-rata	3,2	7,8
Standar deviasi	1,75	2,36

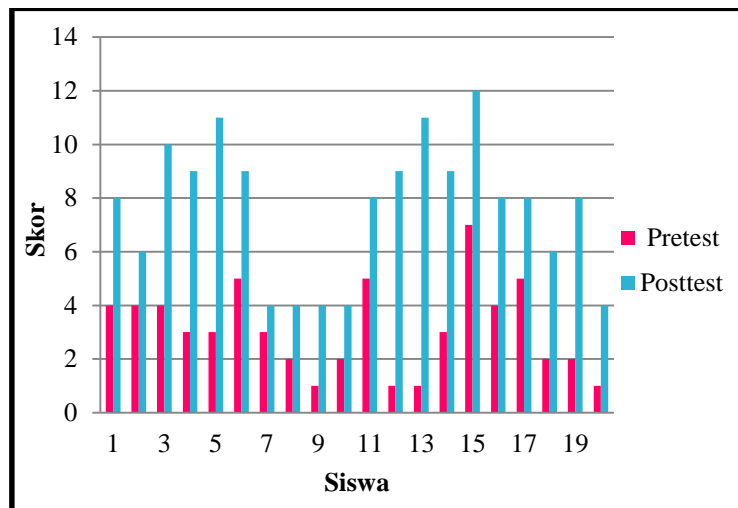
Berdasarkan tabel 5 terdapat perbedaan capaian perolehan pemahaman konsep fisika siswa secara klasikal antara sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran *Novick*. Perbedaan ini terlihat dari adanya peningkatan skor antara *pretest* dan *posttest*.

Selanjutnya, disajikan hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh dalam bentuk kategori tingkat pemahaman konsep Fisika berikut :

Tabel 6. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa berdasarkan kategori tingkat pemahaman konsep

Interval nilai	Kategori	Frekuensi	
		Pretest	Posttest
81 – 100	Sangat tinggi	0	1
61 – 80	Tinggi	0	7
41 – 60	Sedang	1	7
21 – 40	Rendah	11	5
0 – 20	Sangat rendah	8	0

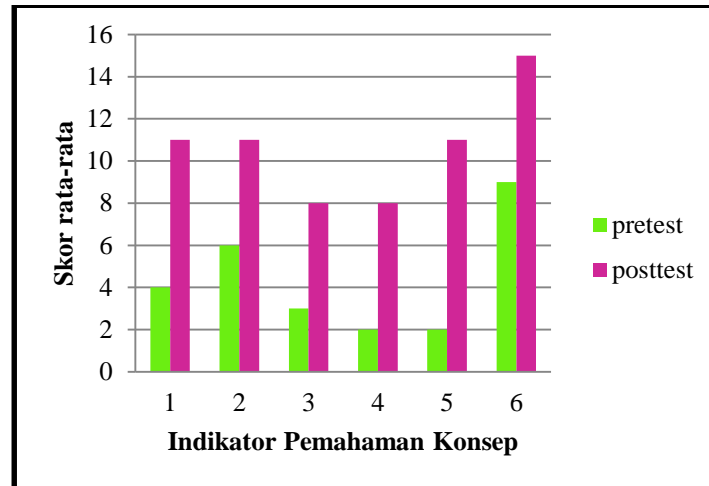
Untuk mengetahui dengan jelas adanya perbedaan *pretest* dan *posttest*, berikut disajikan diagram batang perbedaan *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep fisika.



Gambar 1. Diagram Batang Perbedaan Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa seluruh siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang yang mengikuti *pretest* dan *posttest* memperoleh skor *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pretest*. Hal ini berarti bahwa siswa mengalami perbedaan pemahaman konsep sebelum dan setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick*.

Perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* tiap indikator pemahaman konsep dapat dilihat diagram batang sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram Batang Perbedaan Hasil *Pretest* Dan *Posttest* Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang Ditinjau Dari Indikator Pemahaman Konsep

Berdasarkan gambar 2 diketahui bahwa perbedaan jumlah hasil *pretest* dan *posttest* ditinjau dari indikator pemahaman konsep, terlihat dari 6 indikator untuk pemahaman konsep semuanya mengalami peningkatan

2. Hasil Analisis Inferensial Uji Normalitas

Hasil pengujian normalitas data skor pemahaman konsep siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Novick* menunjukkan bahwa nilai $\chi^2_{hitung} = 2,787$ dan $\chi^2_{tabel} = 9,488$. Sehingga, data *pretest* hasil pemahaman konsep fisika siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} = 2,787 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ dimana daftar χ^2 dengan $dk = (k-1)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Sedangkan hasil pengujian normalitas data skor pemahaman konsep setelah diterapkan model pembelajaran *Novick* juga menunjukkan bahwa data *posttest* hasil pemahaman konsep siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Pamboang berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} = 5,709 < \chi^2_{tabel} = 9,488$ dimana daftar χ^2 dengan $dk = (k-1)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Uji Hipotesis

Hasil perhitungan dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh harga $t_{hitung} = 8,529$ dan harga $t_{tabel} = 2,093$, yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga hasil pengujian hipotesis berada pada penolakan H_0 dan penerimaan H_a yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman konsep fisika siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

F. Pembahasan

Penilaian model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian berdasarkan analisis deskriptif diketahui bahwa pertemuan 2, 3, 4, dan 5 bernilai 4 dan termasuk dalam kategori baik. Hal ini dikarenakan peneliti melaksanakan seluruh sintaks yang terdapat pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan baik dan benar.

Selanjutnya, pemahaman konsep siswa berdasarkan analisis deskriptif dari hasil *pretest* diperoleh bahwa dari 20 siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini, diperoleh, terdapat 11 siswa berada pada kategori rendah, 8 siswa berada pada kategori sangat rendah, dan 1 siswa berada pada kategori sedang. Dari uraian penjelasan data hasil *pretest* tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep fisika sebelum diterapkan model *Novick* berada pada kategori rendah.

Perubahan pemahaman konsep fisika siswa setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick* dapat dilihat berdasarkan analisis deskriptif dari hasil *posttest*. Dari hasil *posttest* diperoleh bahwa terdapat 1 siswa berada pada kategori sangat tinggi, 7 siswa berada pada kategori tinggi, 7 siswa berada pada kategori sedang, dan 5 siswa berada pada kategori rendah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep fisika setelah diterapkan model pembelajaran *Novick* berada pada kategori sedang dan tinggi.

Selanjutnya, perbedaan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick* juga dapat dilihat pada Gambar 4.7. Pada gambar tersebut terlihat bahwa setelah diajar menggunakan model pembelajaran *Novick* seluruh siswa mengalami perubahan skor pemahaman konsep yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: (1) Siswa aktif saat pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan karena fase pertama pada model pembelajaran *Novick* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pemahaman awal mereka tentang fenomena yang disajikan oleh guru sehingga siswa dituntut untuk memikirkan jawaban yang tepat untuk setiap permasalahan. Kemudian pada fase kedua, disajikan permasalahan konflik kognitif yang memicu rasa penasaran siswa dan merangsang kemampuan berpikir siswa sehingga aktif bertanya dan mencari solusi dari referensi yang ada selama proses pembelajaran berlangsung. Bahkan, ada beberapa siswa yang membawa permasalahan tersebut keluar kelas untuk ditanyakan pada guru mengenai konsep tersebut. Pada fase ketiga, guru membentuk skema baru pada siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan lanjutan setelah pemaparan materi oleh kelompok yang presentasi sehingga pemahaman siswa sesuai dengan konsep ilmiah. Siswa yang bersungguh-sungguh belajar dalam proses pembelajaran dapat merekam pembelajaran dengan baik. Karena fase model pembelajaran *Novick* melibatkan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Seluruh siswa mengalami peningkatan skor. Akan tetapi beberapa siswa dengan nomor urut 3, 5, 12, 13, dan 14 memperoleh peningkatan skor yang sangat tinggi disebabkan karena; (1) siswa tersebut aktif bertanya saat proses diskusi berlangsung, (2) siswa tersebut lebih aktif untuk mencari tahu solusi dari permasalahan yang disajikan oleh peneliti, (3) melakukan kerja sama yang baik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan peneliti.

Berdasarkan perbandingan hasil *posttest* terhadap *pretest* dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep yang dicapai siswa lebih baik setelah menggunakan model pembelajaran *Novick*. Dengan demikian, model pembelajaran *Novick* memberikan perbedaan terhadap pemahaman konsep fisika siswa.

Ulasan di atas sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulaiman terkait *Efektivitas Model Pembelajaran Novick dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII 1A₂ SMAN 1 Donri-Donri*. Dari hasil penelitiannya disimpulkan bahwa efektivitas dengan menggunakan Model Pembelajaran *Novick* mengalami ketuntasan kelas sebesar 86 % dan ketuntasan indikator sebesar 65,52% [14]

G. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa : Terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman konsep siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Pamboang sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Novick*.

Saran

Berdasarkan pada hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis mengajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya pelajari dengan baik model atau metode yang akan digunakan untuk meneliti sebelum memilih materi pelajaran sehingga materi yang dipilih cocok untuk model/ metode pembelajaran yang akan digunakan. Untuk mencegah kekurangan referensi saat pembelajaran, sebaiknya peneliti menyiapkan buku fisika sebagai referensi belajar.
2. Model pembelajaran *Novick* sesuai untuk jumlah siswa yang sedikit.

H. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ardiansyah..2014. *Penerapan Model Pembelajaran Novik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sojol*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFFT). [vol.2. No.3](#). Hal.24-27.
- [2] Arikunto, Suharsimi.2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. [12] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.

-
- [3] Arsyad, Arie Arma. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasikan Model Cooperative Problem Solving Pada Pokok Bahasan Optik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP*. (Tesis Tidak Dipublikasikan). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- [4] Fadhila. 2013. *Analisis Persepsi Siswa Terhadap Buku Terpadu Mata Pelajaran Fisika SMA Kelas XI di Kabupaten Polewali Mandar*. (Tesis dipublikasikan). Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- [5] Hamdani, Dedy. 2012. *Pengaruh model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu*. Jurnal Exacta.. Vol.X. No.1. Hal. 79-88.
- [6] Ibrahim, M. 2005. *Assesmen Berkelanjutan*. Surabaya: Unipress Unesa
- [7] Kemendikbud. 2014. *Materi pelatihan implementasi kurikulum 2013 tahun 2014 mata pelajaran SMA/SMK*. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementrin Pendidikan dan Kebudayaan.
- [8] Khaeruddin & Ali, Sidin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- [9] Prayekti. 2014. *Pengaruh Strategi Pembelajaran kooperatif Tipe STAD Versus Ekspositori dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Konsep Fisika Siswa Kelas X SMA*. Jurnal pendidikan dan kebudayaan. Vol.20 No.4
- [10] Maesyarah. 2015. *Analisis Penguasaan Konsep dan Miskonsepsi Biologi dengan Teknik Modifikasi *Certainty of Response Index* pada Siswa SMP Se-Kota Sumbawa Besar*. *Jurnal Pijar MIPA*. Vol X No.1. ISSN 2410-1500.
- [11] Siregar, Syofian. 2014. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers
- [12] SMA Negeri 1 Pamboang. 2017. *Data Base Siswa Tahun Ajaran 2017/2018*. Pamboang: Tata Usaha SMA Negeri 1 Pamboang
- [13] Sugiyono. 2016. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [14] Sulaiman, Najmawati. 2012. *Efektifitas Model Pembelajaran Novick dalam Pembelajaran Kimia Kelas XII 1A₂ SMAN 1 Donri-Donri*. Jurnal Chemica. Vol.13.No.2.Hal.67-73