



Pengaruh Model Pembelajaran Novick terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Fisika Pada Materi Pemanasan Global

Kasmianti¹, Sahara^{2*}, Santih Anggereni³

^{1,3}Department of Physics Education Alauddin State Islamic University of Makassar, Indonesia

^{2*}Department of Physics Alauddin State Islamic University of Makassar, Indonesia

*Corresponding Address: sahara.syamsuddin@uin-alauddin.ac.id

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: 29-07-2026

Direvisi : 13-08-2026

Diterima: 24-08-2026

Kata Kunci:

Model Pembelajaran Novick;
Pemahaman Konsep;
Hasil Belajar Fisika;
Pemanasan Global.

DOI:

10.24252/jpf.v14i1.71706

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Novick pada materi pemanasan global. Penelitian ini tergolong penelitian eksperimen, dengan desain penelitian Nonequivalen posstest only control grup design. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIPA SMAN 8 Takalar yang terdiri dari 2 kelas dan berjumlah 32 peserta didik. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada post-test kelas kontrol sebesar 76,25 yang berada pada kategori tinggi sedangkan nilai post-test kelas eksperimen sebesar 90 yang berada pada kategori sangat tinggi. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai Mann Whitney (U) secara hitung = 14,000. Nilai Zhitung= 4,3 dan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0,00. Nilai Asymp.Sig. (2-tailed) diterima. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pemahaman konsep peserta didik pada post-test kelas kontrol sebesar 31,88 yang berada pada kategori rendah sedangkan nilai post-test kelas eksperimen sebesar 58,13 yang berada pada kategori sedang. Dengan menguji hipotesis, diperoleh nilai Mann Whitney (U) secara hitung = 1,500. Nilai Zhitung= 5,4 dan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0,00. Nilai Asymp.Sig. (2-tailed) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran Novick terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik antara kelas kontrol dengan eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan Model Novick sangat berpengaruh pada hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik sehingga dapat diterapkan untuk kegiatan mengajar selanjutnya.

Abstract

The purpose of this study was to determine the level of conceptual understanding and learning outcomes of students using the Novick learning model on global warming material. This study was categorized as an experimental study, with a Nonequivalent posttest only control group design. The population in this study were students of class XI MIPA SMAN 8 Takalar consisting of 2 classes and a total of 32 students. The results of the descriptive study showed that the average value of student learning outcomes

in the control class post-test was 76.25 which was in the high category while the experimental class post-test value was 90 which was in the very high category. The results of the hypothesis testing obtained a Mann Whitney (U) value by calculation = 14,000. The Zcount value = 4.3 and the Asymp.Sig. (2-tailed) value = 0.00. The Asymp.Sig. (2-tailed) value was accepted. The results of the descriptive study showed that the average value of students' conceptual understanding in the post-test of the control class was 31.88, which is in the low category, while the post-test value of the experimental class was 58.13, which is in the medium category. By testing the hypothesis, the calculated Mann Whitney (U) value was obtained = 1.500. The calculated Z value = 5.4 and the Asymp.Sig. (2-tailed) value = 0.00. The Asymp.Sig. (2-tailed) value was accepted. This shows that there is a difference in the use of the Novick Learning Model on learning outcomes and conceptual understanding between the control and experimental classes. The results of the study indicate that the implementation of physics learning using the Novick Model has a significant effect on learning outcomes and conceptual understanding so that it can be applied to subsequent teaching activities.

© 20xx The Author(s). Published by Department of Physics Education. Alauddin State Islamic University Makassar

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas hidup manusia. dalam bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Pendidikan Indonesia tertinggal dari pendidikan luar negeri yang menjadi salah satu penyebab rendahnya daya saing sumber daya manusia Indonesia dibandingkan dengan negara berkembang dan maju lainnya [1]. Pendidikan adalah faktor yang sangat krusial dalam kehidupan manusia karena dapat membentuk karakter individu dan memfasilitasi perkembangan. Sekolah merupakan institusi pendidikan yang menjadi tempat belajar mengajar. Di dalamnya, terdapat berbagai mata pelajaran yang diajarkan, termasuk fisika. Fisika memiliki peran yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari, namun peserta didik kerap merasa kesulitan dan menganggapnya membosankan atau bahkan menakutkan [2].

Tujuan pendidikan adalah membina dan mengembangkan potensi peserta didik. Ini bukan hanya tentang keterampilan potensial, tetapi juga tentang sifat-sifat kepribadian. Peningkatan mutu pendidikan dapat dimulai dengan menelaah unsur-unsur yang mempengaruhi belajar [3]. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses transformasi konseptual, namun tidak berarti bahwa pembelajaran tersebut bertujuan mengumpulkan fakta-fakta baru yang lebih ilmiah dalam menjelaskan suatu peristiwa. Pembelajaran melalui transformasi konseptual terutama melibatkan menggali konsepsi awal peserta didik tentang peristiwa tertentu dan menggunakan metode-metode untuk membantu peserta didik mengubah konsep yang kurang akurat sehingga mereka memperoleh konsep baru yang lebih ilmiah [4].

Media adalah suatu medium atau perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran yang memberikan pesan berupa informasi yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran jarang dilaksanakan umumnya instruktur hanya menggunakan buku teks dan papan tulis hal ini juga disebabkan oleh terbatasnya fasilitas dan infrastruktur. Jika terdapat materi berupa gambar yang membutuhkan penjelasan maka instruktur akan menggambarkan ilustrasi tersebut di papan tulis atau meminta peserta didik untuk melihat buku teks masing-masing. Terkadang peserta didik ada yang tidak fokus untuk memahami materi yang disampaikan, karena pada saat materi disampaikan peserta didik masih membayangkan dan berimajinasi apa yang dijelaskan instruktur sehingga merasa pembelajaran terasa abstrak. Hal tersebut dapat mengakibatkan peserta didik kurang bersemangat dan fokus dalam proses belajar-mengajar [5].

Menurut Utri, memahami hubungan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya. Hal ini penting agar siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep yang dimiliki mahasiswa ketika memasuki perguruan tinggi memiliki pemahaman yang berbeda-beda dengan jalur berbeda maka perlu diadakan tes pemahaman konsep apakah pemahaman yang dimiliki mahasiswa ini cukup bagus atau tidak [6].

Pengetahuan konsep siswa dapat dikembangkan dalam proses belajar melalui pengalaman langsung atau melalui pengalaman di kehidupan nyata. Pengetahuan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyampaikan arti dalam konsep fisika, termasuk kemampuan untuk membedakan, menjelaskan, dan memahami konsep secara mendalam. Ini melibatkan ide atau gagasan yang didasarkan pada karakteristik objek itu sendiri [7].

Mengajar adalah kegiatan yang kompleks, yaitu penggunaan secara menyeluruh sejumlah keterampilan untuk menyampaikan pesan kepada siswa. Keterampilan mengajar bukanlah bawaan tetapi hasil dari pengalaman meskipun mengajar dapat menggunakan informasi dari orang lain yang telah mengalami belajar dari pengalaman mereka sendiri. Ini menambah informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas guru dalam menjalankan tugas utama guru bukan hanya mencapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, tetapi meningkatkan kemampuan belajar siswa. Guru tidak harus mengajar sebanyak mungkin, tetapi, menciptakan kondisi sehingga siswa bisa belajar dan belajar. Guru yang baik adalah guru yang mampu meningkatkan pemberdayaan siswa sehingga siswa dapat belajar dengan efektif. Salah satu cara yang dapat diambil adalah dengan mengembangkan aktivitas pembelajaran murid [8].

Hasil observasi awal dengan peserta didik di SMAN 8 Takalar diperoleh data jika masih banyak peserta didik yang beranggapan bahwa belajar fisika adalah sesuatu yang sangat sulit dipahami. Salah satu penyebab hasil belajar fisika peserta

didik adalah proses pembelajaran langsung yang cenderung mendominasi tahap pelaksanaan pembelajaran langsung dimulai dengan ceramah memberikan contoh soal dan dilanjutkan dengan penugasan latihan soal sehingga pada pembelajaran ini suasana kelas menjadi tidak menyenangkan bagi pelajar dan menjadi pasif. Siswa tidak diajarkan strategi belajar yang dapat memahami cara belajar berpikir dan memotivasi diri sendiri yang semuanya merupakan kunci keberhasilan berlangsungnya pembelajaran. Untuk data hasil belajar mata pelajaran fisika kelas XI SMAN 8 Takalar yaitu rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik dibawah nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Model pembelajaran *Novick* merupakan model pembelajaran yang merujuk dan pandangan konstruktivisme. Gagasan utama dari model pembelajaran ini adalah perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa pada proses pembelajaran. Proses perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif dan untuk perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif dan untuk perubahan konseptual terutama melibatkan penggalan konsep awal siswa pada peristiwa tertentu dan penggunaan cara-cara untuk membantu para siswa mengubah konsep mereka yang kurang tepat sehingga mereka mendapat suatu konsep baru yang lebih ilmiah mengingat pentingnya perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa *novick* mengemukakan Perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif yang berawal dari pengetahuan awal siswa. Untuk menciptakan akomodasi kognitif *Novick* mengusulkan suatu model pembelajaran yang dikenal dengan model pembelajaran [9].

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *novick* pada materi pemanasan global. Diharapkan dari hasil penelitian ini bisa menjadi role model untuk pembelajaran fisika yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *jenis penelitian kuantitatif*, dengan desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian berupa *non ekivalen posttest only control group design*. Adapun *Nonequivalen post-test only control group* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Non Ekivalen Posttest Only Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Sumber (Sugiyono, 2018) [10]

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas XI MIPA SMAN 8 Takalar yang terdiri dari kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 dengan jumlah peserta didik masing-

masing kelas adalah sebanyak 16 orang kelas MIPA 1 dan kelas MIPA 2 sebanyak 16 orang, sehingga populasi dalam penelitian ini sebanyak 32 orang. Sampel yang diambil adalah kelas XI MIPA 1 dan kelas XI MIPA 2 SMAN 8 Takalar. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Convinance sampling*.

Instrumen test menggunakan tes pemahaman konsep, tes hasil belajar, lembar observasi dan analisis validasi isi (aiken v). Tes ini juga digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, sehingga dapat diketahui pengaruh model ini. Instrument post-test berupa tes pilihan ganda yang jumlahnya masing-masing 20 butir soal. Pada penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengukur pelaksanaan praktikum materi momentum dan impuls yang dilakukan oleh peserta didik secara berkelompok.

Prosedur pengumpulan data pada peneltian ini yaitu tahapan persiapan, peneliti melakukan persiapan awal sebelum nelakukan penelitian. Tahap pelaksanaan, peneliti dalam tahap ini akan melakukan penelitian untuk mendapatkan sebuah data. Tahap pengumpulan data, peneliti memberikan tes akhir (posstest) untuk kelompok eksperimen dan control kepada peserta didik yang berupa tes hasil belajar.

Analisis data yang dipakai meliputi analisis deskriptif serta analisis inferensial. Analisis deskriptif meliputi nilai rata-rata dan standar deviasi. Sedangkan, analisis inferensial meliputi uji normalitas data, pengujian hipotesis serta uji homogenitas. Adapun kategorisasi pemahaman konsep dan hasil belajar digunakan tabel berikut ini:

1. Kategorisasi Pemahaman Konsep

Interval	Kategorisasi
$X < 33,33$	Rendah
$33,33 \leq X < 66,67$	Sedang
$X \geq 66,67$	Tinggi

Sumber Kemendikbud, 2015.

2. Kategorisasi Hasil Belajar

Tingkat Penguasaan(%)	Kategori
0-34	Sangat Rendah
35-54	Rendah
55-64	Sedang
65-84	Tinggi
85-100	Sangat Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Kelas eksperimen XI MIPA 1 yang diajar dengan model pembelajaran *Novick* dengan jumlah peserta didik sebanyak 16 orang. Kelas Kontrol yaitu kelas XI MIPA 2 yang tidak diajar menggunakan Model *Novick* dengan jumlah peserta didik 26 orang. Hasil penelitian data hasil belajar setelah diterapkan Model Pembelajaran *Novick* dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil belajar mata pelajaran fisika tertinggi diperoleh peserta didik pada kelas eksperimen setelah dilakukan *post-test* dengan skor sebesar 90. Sedangkan nilai minimum yaitu besar nilai terendah yang diperoleh peserta didik sebesar 45, dengan standar deviasi sebesar 14,08.

Tabel 1. Data hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 8 Takalar setelah diterapkan Model Pembelajaran *Novick*

Parameter	Nilai
Jumlah Sampel	16
Rata-rata	76,25
Standar Deviasi	14,08
Varians	198,33
Nilai Maksimum	90
Nilai Minimum	45

Data hasil pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 8 Takalar kelas kontrol dan eksperimen model pembelajaran *Novick* dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 8 Takalar untuk kelas kontrol dan eksperimen Model Pembelajaran *Novick*

Parameter	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Nilai Maksimum	45	85
Nilai Minimum	20	40
Rata – rata	31,88	58,13
Standar Deviasi	7,27	9,28

Berdasarkan tabel 2 di atas, dijelaskan bahwa nilai maksimum merupakan nilai hasil pemahaman konsep mata pelajaran fisika peserta didik tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan skor sebesar 85. Sedangkan nilai minimum yaitu besar nilai terendah yang diperoleh peserta didik sebesar 40, dengan standar deviasi sebesar 9,28. Sebaliknya Nilai maksimum merupakan hasil kinerja praktikum mata pelajaran fisika peserta didik tertinggi yang diperoleh pada kelas kontrol dengan skor sebesar 45. Sedangkan nilai minimum yaitu besar nilai

terendah yang diperoleh peserta didik sebesar 20, dengan standar deviasi sebesar 7,27.

Analisis prasyarat hasil belajar dengan menggunakan uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data-data hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen maupun kelas kontrol normal atau tidak. Pada penelitian ini, pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorov – Smirnov pada taraf signifikan 0,05. Data dinyatakan normal jika nilai signifikansi hitung lebih besar dari taraf $\alpha = 0,05$. Hasil uji Normalitas hasil belajar kelas eksperimen diperoleh nilai sebesar 0,001. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sementara itu, untuk data hasil belajar kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 0,069. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Hipotesis dianalisis untuk menunjukkan bahwa data hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen tidak terdistribusi normal, sedangkan pada kelas kontrol terdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji statistic non-parametrik. Uji yang digunakan adalah Uji Mann-Whitney (U) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis dinyatakan diterima jika nilai “Asymp. Sig” yang diperoleh lebih kecil dari taraf $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji hipotesis hasil belajar diperoleh nilai Mann Whitney (U) secara hitung = 14,000. Nilai Zhitung = 4,3 dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,00. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran Novick terhadap hasil belajar peserta didik yang diajar dan tanpa diajar peserta didik Kelas XI SMAN 8 Takalar.

Selain uji normalitas, diperlukan juga uji homogenitas varians yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil mempunyai variansi yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan satu dengan yang lainnya. Berdasarkan uji homogenitas hasil belajar Kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui apakah data homogen atau tidak homogen yaitu melihat kategorisasi penilaian. Jika $\text{Sig.} > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen dan jika $\text{Sig.} < 0,05$ disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang tidak homogen. Dari Tabel di atas, diperoleh nilai signifikan 0,94. Nilai signifikan tersebut $> 0,05$, sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas yang dibandingkan memiliki varians yang sama atau homogen

Untuk pemahaman konsep penerapan model Novick, Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data-data hasil pemahaman konsep fisika yang diperoleh, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi

normal atau tidak. Pada penelitian ini, pengajuan normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Adapun hasil perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

Berdasarkan hasil uji normalitas hasil pemahaman konsep peserta didik, Kolmogorov-Smirnov kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan sebesar 0.000. Nilai Sig. ini lebih kecil dari 0,05 (sig. < 0,05) sehingga disimpulkan bahwa nilai hasil pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, dan pada kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.2. Nilai Sig. ini lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05) sehingga disimpulkan bahwa nilai hasil pemahaman konsep peserta didik kelas kontrol berdistribusi normal. Maka statistic yang digunakan adalah Non Parametrik.

Uji hipotesis ini merupakan prasyarat analisis yang menunjukkan bahwa data hasil pemahaman konsep peserta didik pada kelas eksperimen tidak terdistribusi normal, sedangkan pada kelas control terdistribusi normal, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji statistic non-parametrik. Uji yang digunakan adalah Uji Mann-Whitney (U) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis dinyatakan diterima jika nilai "Asymp. Sig" yang diperoleh lebih kecil dari taraf $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji hipotesis hasil pemahaman konsep, diperoleh nilai Mann Whitney (U) secara hitung = 1,500. Nilai Zhitung = 5,4 dan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,00. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran Novick terhadap hasil pemahaman konsep peserta didik yang diajar dan tanpa diajar peserta didik Kelas XI SMAN 8 Takalar.

Selain uji normalitas, diperlukan juga uji homogenitas varians yang bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil mempunyai variansi yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan secara signifikan satu dengan yang lainnya. Jenis uji homogenitas yang digunakan adalah Uji Levene menggunakan IBM SPSS Statistics dan diperoleh nilai signifikan 0,94. Nilai signifikan tersebut > 0,05, sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas yang dibandingkan memiliki varians yang sama atau homogen.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis deskriptif yang telah dilakukan, tingkat hasil belajar 16 peserta didik yang mengikuti penelitian ini memperoleh nilai rata-rata hasil belajar berada pada kategori tinggi. Rata-rata tersebut kemudian dipecah kedalam beberapa kategori sesuai dengan hasil analisis yang didapatkan yaitu berada pada kategori rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Peserta didik yang berada pada kategori rendah dikarenakan peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang berada pada kategori sedang dikarenakan peserta didik belum menguasai materi yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Novick serta belum terampil yang kemudian dinilai sesuai dengan

prestasi yang dicapainya. Kemudian untuk peserta didik yang berada pada kategori tinggi dikarenakan telah menguasai materi yang telah diajarkan menggunakan model pembelajaran Novick namun peserta didik belum memiliki keterampilan cukup yang dapat dilihat dari peserta didik belum bisa mengembangkan konsep yang ada sebelumnya. Sedangkan peserta didik yang berada pada kategori sangat tinggi dikarenakan peserta didik tersebut telah menguasai materi serta memiliki keterampilan yang baik sehingga memperoleh hasil belajar yang diinginkan.

Peserta didik menunjukkan antusiasme dan fokus yang memadai selama proses pembelajaran, meskipun beberapa dari mereka terlihat kurang memperhatikan penjelasan dari pendidik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Novick yang digunakan dalam penelitian ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 1 SMAN 8 Takalar secara signifikan. Oleh karena itu, model pembelajaran Novick dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata hasil belajar berada pada kategori rendah. Rata-rata tersebut kemudian dipecah kedalam beberapa kategori sesuai dengan hasil analisis yang didapatkan yaitu berada pada kategori sangat rendah, rendah dan sedang. Peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah dikarenakan faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik sehingga mempengaruhi hasil belajarnya. Peserta didik yang berada pada kategori rendah dikarenakan peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang berada pada kategori sedang dikarenakan peserta didik belum menguasai materi yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Novick serta belum terampil yang kemudian dinilai sesuai dengan prestasi yang dicapainya. Kondisi ini terjadi karena kelas control tidak diterapkan model pembelajaran Novick namun masih menggunakan metode ceramah atau model pembelajaran konvensional. Faktor lain yang mempengaruhi di kelas kontrol adalah adanya faktor eksternal, seperti banyaknya kegiatan persekolahan yang dapat menghambat proses pembelajaran.

Selanjutnya pemahaman konsep peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran novick memperoleh nilai rata-rata hasil belajar berada pada kategori sedang. Rata-rata tersebut didapatkan dari beberapa indikator variabel pemahaman konsep diantaranya translasi, interpretasi dan ekstrapolasi kemudian dipecah kedalam beberapa kategori diantaranya berada kategori sedang dan tinggi.

Peserta didik yang berada pada kategori sedang dikarenakan peserta didik memiliki kemampuan yang kurang dalam mengidentifikasikan prinsip atau hukum fisika juga masih kurang dalam menginterpretasikan suatu grafik maupun tabel

yang dilihat dari hasil analisis untuk indikator interpretasi dan translasi memperoleh nilai rata-rata yang berada pada kategori rendah. Peserta didik yang berada pada kategori tinggi dikarenakan memiliki kemampuan dalam menafsirkan suatu data untuk indikator translasi yang berada pada kategori sedang dan tinggi.

Bagi peserta didik mengatakan bahwa model pembelajaran Novick merupakan pengalaman baru serta suatu hal yang sangat menarik dalam belajar. Namun, terdapat beberapa kelemahan dalam pemahaman peserta didik terkait pembelajaran Fisika, terutama dalam menganalisis soal yang tergolong panjang yang menyebabkan masih ada beberapa peserta didik yang memperoleh nilai yang berada pada kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fitriah, dkk (2022) mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Novick ini lebih melibatkan siswa sehingga materi yang diajarkan pun dapat dimengerti langsung oleh siswa. Sehingga model pembelajaran Novick ini dapat mempengaruhi hasil belajar dan juga pemahaman konsep peserta didik.

Disisi lain pemahaman konsep peserta didik yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran novick memperoleh nilai rata-rata hasil belajar berada pada kategori rendah. Rata-rata tersebut diperoleh dari beberapa indikator variabel pemahaman konsep diantaranya translasi, interpretasi dan ekstrapolasi kemudian dipecah kedalam beberapa kategori diantaranya berada kategori rendah dan sedang.

Peserta didik yang berada pada kategori rendah sedang dikarenakan peserta didik memiliki kemampuan yang kurang dalam mengidentifikasi prinsip atau hukum fisika juga masih kurang dalam menginterpretasikan suatu grafik maupun tabel yang dilihat dari hasil analisis untuk indikator interpretasi dan translasi memperoleh nilai rata-rata yang berada pada kategori rendah. Peserta didik yang berada pada kategori sedang memiliki kemampuan translasi atau menafsirkan suatu data yang cukup baik. Kondisi ini disebabkan karena peserta didik hanya diajarkan dengan model pembelajaran konvensional serta kurangnya kreatifitas pendidik dalam proses pembelajaran dan juga keaktifan peserta didik kurang dalam proses pembelajaran dikelas.

Dalam pembahasan hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik dari kelas eksperimen tidak mengikuti distribusi normal, sementara data dari kelas kontrol mengikuti distribusi normal. Hal ini dikonfirmasi oleh nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov yang menunjukkan 0,001 untuk kelas eksperimen dan 0,069 untuk kelas kontrol. Penentuan distribusi normal data adalah langkah penting dalam analisis data karena beberapa teknik statistik parametrik memerlukan asumsi bahwa data mengikuti distribusi normal.

Karena data hasil belajar dari kelas eksperimen tidak mengikuti distribusi normal, maka analisis dilakukan dengan menggunakan statistik non-parametrik,

yaitu uji Mann-Whitney. Uji ini dipilih karena tidak memerlukan asumsi tentang distribusi data dan cocok untuk membandingkan perbedaan antara dua kelompok yang tidak berdistribusi normal. Analisis data dengan uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Novick dengan yang tidak menggunakan model tersebut. Peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Novick menunjukkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak menggunakan model ini, yang dapat dilihat dari nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar. Dengan demikian, penggunaan uji Mann-Whitney yang sesuai untuk data yang tidak terdistribusi normal memperkuat kesimpulan bahwa Model Pembelajaran Novick efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMAN 8 Takalar. Model ini dapat dianggap sebagai alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan analisis data, uji homogenitas varians menunjukkan bahwa kedua kelompok kelas memiliki varians yang seragam atau homogen, dengan nilai signifikansi sebesar 0,94 yang lebih tinggi dari 0,05. Ini berarti data dari kedua kelompok tersebut dapat dibandingkan secara valid. Selanjutnya, uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan dalam pemahaman konsep antara peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Novick dan mereka yang tidak menggunakannya. Nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,00 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Novick efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA SMAN 8 Takalar. Model ini dapat dipertimbangkan sebagai salah satu metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Perbedaan dalam pemahaman konsep antara peserta didik yang diajar dengan Model Pembelajaran Novick dan mereka yang tidak diajar dengan model ini terlihat jelas dari analisis data. Peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Novick pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan model ini. Dalam praktiknya, Model Pembelajaran Novick terbukti membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep fisika dengan lebih baik. Oleh karena itu, Model Pembelajaran Novick merupakan alternatif yang layak untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada post-test kelas kontrol atau tanpa penerapan model Novick sebesar 76,25 yang berada pada kategori tinggi sedangkan nilai post-test kelas

eksperimen atau penerapan model Novick sebesar 90 yang berada pada kategori sangat tinggi. Untuk hasil pemahaman konsep peserta didik pada post-test kelas kontrol sebesar 31,88 yang berada pada kategori rendah sedangkan nilai post-test kelas eksperimen sebesar 58,13 yang berada pada kategori sedang. Hasil pengujian analisis inferensial meliputi uji normalitas data, pengujian hipotesis serta uji homogenitas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan Model Pembelajaran Novick terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik antara kelas control dengan eksperimen. Hasil ini juga menemukan bahwa pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan model Novick sangat berpengaruh pada hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik sehingga dapat diterapkan pada proses kegiatan belajar fisika.

SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut untuk pemahaman konsep peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran Novick sehingga diperoleh hasil yang lebih signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Jusman, A. Azmar, I. Permana, M. S. Ikbali, and M. Ali, "Perbandingan Pemahaman Konsep Interpretasi Fisika Antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Inkuiri Bebas Termodifikasi," *Konstan-Jurnal Fis. Dan Pendidik. Fis.*, vol. 5, no. 2, pp. 86–94, 2020.
- [2] R. Wahyuni, "Penerapan model pembelajaran novick berbantuan media geogebra terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa padamateri persamaan lingkaran," *J. Pendidik. Almuslim*, no. 3, 2017.
- [3] M. S. Ikbali and A. U. Khuzaimah, "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Berbasis Pop-up Book," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 1, pp. 53–60, 2020.
- [4] R. Andriani and R. Rasto, "Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa," *J. Pendidik. Manaj. Perkantoran*, vol. 4, no. 1, pp. 80–86, 2019.
- [5] W. HERAWATI, "Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Disertai Dengan Diagram Vee Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Ipa Kelas Viii Di Smpn 33 Bandar Lampung." UIN Raden Intan Lampung, 2019.
- [6] A. Jusriana, "Perbandingan Pemahaman Konsep Fisika Dasar Berdasarkan Jalur Masuk Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tabiyah Dan Keguruan UIN Alauddin Makassar," *JPF (Jurnal Pendidik. Fis. Univ. Islam Negeri Alauddin Makassar)*, vol. 10, no. 2, pp. 81–87, 2022.
- [7] H. Rosdianto, "Pengaruh Model Generative Learning Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Materi Hukum Newton," *J. Pendidik. Fis. dan Keilmuan*, vol. 3, no. 2, pp. 66–69, 2017.
- [8] S. Stavinibelia, "Pengaruh Penerapan LKS Fisika Berbasis Model Pembelajaran Novick Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 8

- Padang," *PILLAR Phys. Educ.*, vol. 3, no. 1, 2014.
- [9] N. Sulaiman, "Efektivitas model pembelajaran novick dalam pembelajaran kimia kelas XII IA2 SMAN 1 Donri-Donri (Studi pada materi pokok gugus fungsi)," *J. Chem.*, vol. 13, no. 2, pp. 67–73, 2012.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Evaluasi*, Cat.1. Bandung: Alfabeta, 2018.