Open Access

JPFT - volume 12, nomor 1, pp. 26-33, April 2024

Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online

http://jurnalfkipuntad.com/index.php/jpft

EFEKTIVITAS MODUL PEMBELAJARAN FISIKA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP KELAS VIII

EFFECTIVENESS OF PHYSICS LEARNING MODULES ON CONCEPT UNDERSTANDING OF THE EIGHTH-GRADE STUDENTS OF JUNIOR HIGH SCHOOL

Haswani, Nurasyah Dewi Napitupulu
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Tadulako, Palu, Indonesia
nurasyah_dewi@untad.ac.id

Kata Kunci
Efektivitas
Modul Pembelajaran
Pemahaman Konsep

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemahaman konsep pesawat sederhana menggunakan modul fisika dalam pembelajaran pesawat sederhana. Jenis penelitian ini adalah eksperimen kuasi. Sampel penelitian kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Hasil analisis data menunjukkan persentase pemahaman konsep pesawat sederhana pada pre-test adalah 37,62 untuk kelas eksperimen, dan sebesar 42,86 untuk kelas kontrol. Pada posttest diperoleh persentase pemahaman konsep pesawat sederhana pada kelas eksperimen 77.38 dan kelas kontrol 73.10. Berdasarkan analisis N-Gain diperoleh sig. = 0,000< 0,05 menunjukkan bahwa ada peningkatan pemahaman konsep siswa menggunakan Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII pada materi pesawat sederhana. Efektivitas modul pembelajaran ditunjukkan dengan nilai N-Gain sebesar 60% pada kelas eksperimen dengan kategori sedang dan Effect Size diperoleh nilai 0,37 dengan kategori sedang. Efektivitas modul dengan skor respon siswa sebesar 91.29%. dengan kategori sangat baik.

Keywords
Effectiveness
Learning Module
Understanding
Concepts

©2024 The Author
p-ISSN 2338-3240
e-ISSN 2580-5924

Abstract
This study investigates the effectiveness of a physics module in enhancing students' understanding of simple machines. Conducted as a quasi-experiment, the research involved class VIII A as the experimental group and class VIII B as the control group. Pre-test results showed concept understanding at 37.62% for the experimental group and 42.86% for the control group. Post-test results improved to 77.38% and 73.10%, respectively. N-Gain analysis indicated a significant improvement ($p = 0.000 < 0.05$), highlighting the module's positive impact during remote learning in the Covid-19 pandemic. The module's effectiveness was further confirmed with an N-Gain score of 60%, categorized as moderate, and an Effect Size of 0.37, also moderate. Additionally, a student response score of 91.29% demonstrated high approval, suggesting the module's strong suitability for learning simple machines in eighth-grade science.

Received 05/02/2024; Revised 20/02/2024; Accepted 08/03/2024; Available Online 30/04/2024
*Corresponding Author: fisika@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Fisika sebagai ilmu pengetahuan dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori, dan model [1]. Dalam pembelajaran, siswa diharapkan dapat memahami materi pelajaran bukan hanya sekedar menghapal materi. Hasil penelitian menyebutkan bahwa 51% siswa mengatakan bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami [2]. Dalam proses pembelajaran guru merupakan salah satu sumber belajar utama bagi siswa.

Sumber belajar adalah suatu sistem yang terdiri atas sekumpulan bahan atau situasi yang dikumpulkan secara sengaja dan dibuat agar memungkinkan peserta didik belajar secara individual [3]. Sumber belajar pada hakikatnya adalah segala sesuatu baik benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya yang bisa menimbulkan proses belajar. Contohnya buku paket, modul, LKS (lembar kerja siswa), realia, model, market, bank, museum, kebun binatang, dan pasar [4].

Modul merupakan salah satu sumber belajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran. Departemen Pendidikan Nasional dalam Kholid mengartikan modul adalah satu kesatuan bahan ajar yang disajikan dalam bentuk "*self-instruction*", artinya bahan ajar yang disusun dalam modul dapat dipelajari siswa secara mandiri dengan bantuan yang terbatas dari pendidik atau orang lain [5].

Modul PJJ pada masa pandemi covid-19 untuk jenjang SMP merupakan modul yang dirancang oleh pemerintah (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan) tahun 2020 pada masa pandemi covid-19 di Indonesia. Modul tersebut berisi mata pelajaran ilmu pengetahuan alam pada semester ganjil/gasal. Modul pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi covid-19 untuk jenjang SMP merupakan bahan ajar berseri yang dirancang untuk digunakan dalam belajar mandiri [6].

Modul PJJ pada masa covid merupakan sumber belajar mandiri bagi siswa karena modul disajikan dalam bentuk yang self instruction sehingga dapat dipelajari secara mandiri oleh siswa. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri dengan caranya masing-masing dan memahami materi pembelajaran dengan guru sebagai pembimbing.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika SMPN 2 Bungku Pesisir Satu Atap diperoleh informasi bahwa sumber belajar utama siswa adalah guru dan buku paket/teks, dimana buku paket yang digunakan materi yang disajikan kurang lengkap sehingga guru membutuhkan atau mencari sumber belajar lain pada saat pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan tidak terlepas dari penggunaan RPP (Rencana pelaksanaan pembelajaran). RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara KI dan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. Ini dilakukan dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas matapelajaran untuk sikap dan keterampilan, dan keragaman budaya [7].

Beberapa keunggulan modul PJJ pada masa covid ialah modul ini menggunakan pendekatan belajar tuntas, dan modul ini juga memberikan pengalaman belajar terkait dengan pengembangan karakter, literasi, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi efektif. Terdapat banyak latihan-latihan soal yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk mencari tahu jawabannya.

Selain materi yang mudah dipahami modul juga memiliki kelebihan. Menurut Santyasa, keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah meningkatkan motivasi peserta didik, karena setiap kali mengerjakan tugas pelajaran yang dibatasai dengan jelas dan sesuai dengan kemampuan, setelah dilakukan evaluasi, pendidik dan peserta didik mengetahui benar, pada modul yang mana peserta didik telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil, peserta didik mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya, bahan pelajaran terbagi merata dalam satu semester, dan pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik. Oleh karena itu, diharapkan modul sebagai bahan ajar yang tersusun sistematis dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa [8].

Pemahaman konsep adalah penguasaaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya [9]. Sejalan dengan hal itu, Verlina, dkk., juga mengungkapkan pendapatnya tentang pemahaman kosep, pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menguasai suatu konsep, bukan hanya menghapal materi yang dipelajari saja tetapi juga siswa dapat menganalisis, menerapkan, dan memahami dengan benar sehingga dapat mengungkapkan kembali dalam bentuk yang lebih mudah dipahami [10]. Imam juga mengemukakan pendapatnya bahwa pemahaman konsep adalah

kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengemukakan kembali materi yang diperoleh dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta mampu mengaplikasikannya kembali [11].

Berdasarkan penjelasan tentang pemahaman konsep diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa Pemahaman konsep bagi siswa sangat penting, dengan memahami konsep siswa tidak hanya mengetahui tetapi juga mampu menjelaskan/mengungkapkan kembali materi pelajaran dengan menggunakan kata-katanya sendiri dan dapat mengaplikasikanya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang yang ada maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemahaman konsep pesawat sederhana siswa menggunakan modul fisika dalam pembelajaran pesawat sederhana.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen kuasi dengan *pre – post test control group design* dan data pada penelitian ini dikumpulkan melalui pemberian tes pemahaman konsep fisika yang berbentuk essai. Instrument yang digunakan pada penelitian ini berupa tes pemahaman konsep dan angket respon siswa terhadap modul PJJ. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 2 Bungku Pesisir dan yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas A dan kelas B masing-masing berjumlah 21 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling total, yaitu penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel [12].

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data menggunakan uji normalitas data Shapiro-Wilk dengan taraf signifikansi 0.05

Kriteria pengujian hipotesis [13] :

a. H_0 ditolak apabila nilai signifikansi < 0.05
b. H_0 diterima apabila nilai signifikansi ≥ 0.05

Hasil uji normalitas dideskripsikan pada tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Data *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk			**Keterangan**
	Statistic	***df***	***Sig.***	
Pretest kelas eksperimen	0.897	21	0.030	Normal
Posttest kelas eksperimen	0.880	21	0.015	Normal
Pretest kelas kontrol	0.924	21	0.106	Normal
Posttest kelas kontrol	0.956	21	0.432	Normal

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada *output test of homogeneity of variance* menggunakan SPSS Versi 25.

Kriteria pengujian hipotesisberdasarkan [13]:

a. Jika signifikansi ≥ 0.05 maka kedua kelas memiliki varians yang homogen
b. Jika signifikansi < 0.05 maka kedua kelas memiliki varians yang tidak homogen

Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Levene Statistic	**df 1**	**df 2**	***Sig.***	**Keteran gan**
Pretest kelas eksperimen dan kontrol	3.025	1	40	0.090	Homogen
Posttest kelas eksperimen dan kontrol	0.437	1	40	0.512	Homogen

3. Uji efektivitas

Uji efektivitas penggunaan modul PJJ pada masa covid digunakan berdasar:

1). Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan *statistic parametric uji-t (uji paired samples t-test)* menggunakan *software* SPSS versi 25. Berdasarkan probalitas nilai signifikansi, nilai α yang digunakan adalah 0.05.

Perumusan hipotesis yang digunakan pada uji *paired samples t-test* adalah sebagai berikut:

H_0: Tidak ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran

H_a: Ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran

Kriteria pengujian hipotesis [14]:

a. Jika signifikansi > 0.05 maka H_0 diterima
b. Jika signifikansi < 0.05 maka H_0 ditolak

2). Uji N-Gain

Gain skor digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan atau penurunan skor,

selain itu untuk mengetahui keefektifan dari modul pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini.

Menurut Hake dalam Karim [15], gain ternormalisasi (N-Gain) dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{S\ Post - S\ Pre}{S\ Maks - S\ Pre} \quad (1)$$

Perolehan skor N-Gain dikategorikan berdasarkan tabel 3.

Tabel 3 Kategori Perolehan Skor N-Gain

Skor N-Gain	Kriteria
N-Gain > 0.7	Tinggi
0.3 < N-Gain ≤ 0.7	Sedang
N-Gain ≤ 0.3	Rendah

Sumber : Hake dalam Karim (2016)

3). Effect Size

Menurut Olejnik dan Algina dalam Handayani, dkk., *effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain [16].

Besar pengaruh modul pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa dapat ditentukan menggunakan rumus Cohen [16] pada persamaan 2.

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{pooled}} \quad (2)$$

dimana:

d: effect size

$\bar{x}_1$: skor rata-rata posttest kelas eksperimen

$\bar{x}_2$: skor rata-rata posttest kelas kontrol

S_{pooled} : standar deviasi gabungan

Standar deviasi gabungan dapat ditentukan menggunakan rumus pada persamaan 3.

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad (3)$$

Cohen dalam Apriani dan Yusliani [17], mengkategorikan nilai effect size seperti pada tabel 4.

Tabel 4 kategori effect size

No	Rentang	Kategori
1	0 <ES<0.2	Rendah
2	0.2 ≤ES<0.8	Sedang
3	ES ≥0.8	Tinggi

4). Respon siswa

Dalam penelitian ini angket disusun dalam bentuk skala Likert dengan empat alternatif jawaban, seperti pada tabel 5.

Tabel 5 Skala Pengukuran Angket

Kriteria	Alternatif jawaban	Skor
Sangat Setuju	SS	4
Setuju	S	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sumber : Sugiyono (2016)

Sugiyono dalam Apriyani dkk. [18], menyatakan bahwa skor yang telah ditetapkan dapat dihitung menggunakan rumus persamaan 4.

$$\text{Persentase} = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100 \quad (4)$$

Penentuan kategori respon siswa berdasarkan persentase skor jawaban, dideskripsikan pada Tabel 6 dengan empat kategori respon, dari sangat baik sampai kurang baik.

Tabel 6 Kategori Persentase Respon Siswa Terhadap Modul

Persentase	Kategori
76%-100%	Sangat Baik
51%-75%	Baik
26%-50%	Cukup Baik
≤ 25%	Kurang Baik

Sumber : adaptasi Lintang & Wardani dalam Gola dkk., (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

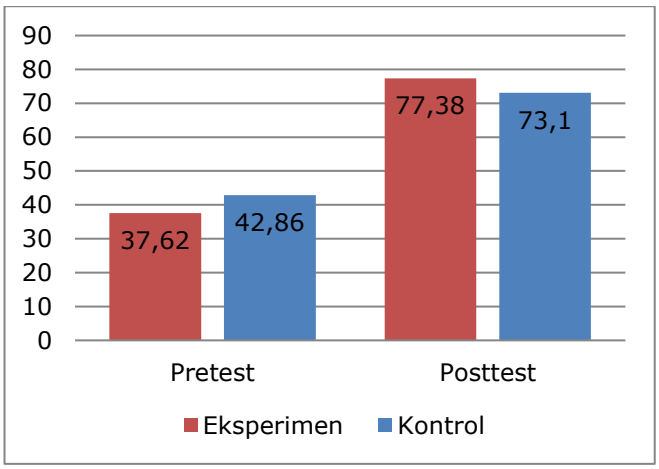
Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Pemahaman Konsep

Persentasi skor jawaban siswa terhadap tes Pemahamn Konsep Pesawat sederhana dideskripsikan pada Tabel 7 dan digambarkan pada Gambar 1.

Tabel 7 Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Persentase Nilai Rata-Rata	
	Pretest	Posttest
Eksperimen	37.62	77.38
Kontrol	42.86	73.10



Gambar. 1 Diagram Persentase Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 7 dan Gambar 1 terlihat bahwa rata-rata pemahaman konsep skor *pretest* untuk kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 37,62 dan 42.86, untuk skor *posttest* siswa pada kelas eksperimen yang sebesar 77.38 dan kelas kontrol sebesar 73.10.

2. Deskripsi Uji Efektivitas

Rekapitulasi hasil uji efektivitas penggunaan modul pembelajaran fisika dideskripsikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Rekapitulasi Uji Efektivitas Modul Pembelajaran Fisika

	N	Statistika Deskriptif Paired Sample Test			
		M	Std. D	df	Sig.
Pretes-Posttest Eksperimen	21	7.52	1.209	20	0.000
		15.48	2.379		
Pretest-Posttest Kontrol	21	8.57	1.886	20	0.000
		14.62	2.269		

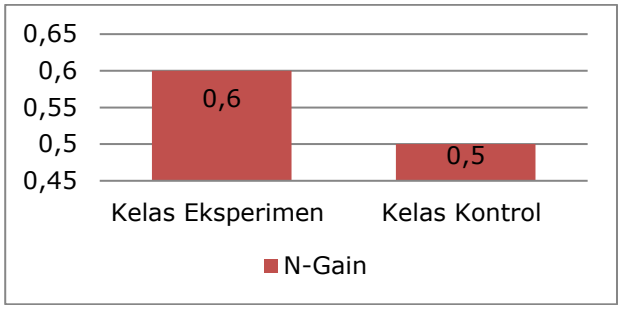
Berdasarkan Tabel 8 pada *output pair* 1 diperoleh nilai *sig.* (*2-tailed*) adalah 0.000 < 0.05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep siswa untuk *pretest* eksperimen dengan *posttest* eksperimen menggunakan modul pembelajaran fisika. Berdasarkan Tabel 8 *output pair* 2 diperoleh nilai *sig*. (*2-tailed*) 0.000 < 0.05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep siswa untuk *pretest* kontrol dengan *posttest* kontrol menggunakan buku paket fisika. Dengan demikian, hipotesis penelitian H_0 ditolak atau H_a diterima karena terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah menggunakan modul pembelajaran fisika terhadap pemahaman konsep siswa.

3. Deskripsi Data N-Gain

Hasil perhitungan N-Gain Pemahaman konsep pesawat sederhana siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dideskripsikan pada Tabel 9 dan digambarkan dengan diagram pada Gambar 2.

Tabel 9 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N-Gain	Kategori
Kelas Eksperimen	0.6	Sedang
Kelas Kontrol	0.5	Sedang



Gambar. 2 Diagram N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji N-Gain untuk kedua kelas pada Tabel 9 dan Gambar 2 diperoleh bahwa kelas eksperimen memperoleh skor N-Gain sebesar 0.6 dengan kategori sedang dan skor N-Gain kelas kontrol sebesar 0.5 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan pemahaman konsep menggunakan modul pembelajaran fisika, dengan kriteria yang sama.

4. Hasil Effect Size

Berdasarkan hasil perhitungan effect size menggunakan rumus Cohen's yang telah dilakukan didapatkan nilai sebesar 0,37 dengan kategori sedang.

5. Deskripsi Respon Siswa Terhadap Modul

Rekapitulasi skor respon siswa terhadap modul PJJ disajikan pada tabel 10.

Tabel 10 Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap Modul

No	Indikator	No Pertanyaan	% Skor
1	Kebahasaan	1,2	92.26
2	Penyajian Modul	3,4,5,6,7,8	92.06
3	Komponen Saintifik	9,10,11,12	91.07
4	Desain Modul	13,14,15,16,17	89.76
% Skor Rata-Rata			**91.29**

Berdasarkan Tabel 10 terlihat bahwa respon siswa pada indikator kebahasaan sebesar 92.26%, indikator penyajian modul sebesar 92.06%, indikator komponen saintifik sebesar 91.07% dan indikator desain modul sebesar 89.76%. Rata-rata skor respon siswa terhadap modul sebesar 91.29%.

Pembahasan

1. Analisis Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana

Berdasarkan hasil analisis data *pretest*, diperoleh persentase pemahaman konsep siswa pada materi pesawat sederhana untuk kelas eksperimen diperoleh sebesar 37.62%, dan kelas kontrol sebesar 42.86%. Data tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas homogen dan memiliki pemahaman konsep yang hampir sama sebelum diberikan perlakuan.

Pemahaman konsep siswa tentang konsep suhu dan kalor serta hal-hal yang berhubungan dengan konsep suhu dan kalor pada kehidupan sehari-hari masih tergolong rendah. Siswa yang menjadi responden penelitian masih banyak memiliki kesalahan konsep pada materi suhu dan kalor [19].

Pemahaman konsep pada beberapa materi fisika masih tergolong rendah dikarenakan kebanyakan siswa hanya menghapalkan materi tetapi tidak memahami materi tersebut, sehingga ketika menggunakan alat-alat sederhana yang berhubungan dengan materi fisika yang diajarkan, siswa tidak tahu akan hal itu.

2. Analisis Efektivitas Modul Pembelajaran Pesawat Sederhana

Hasil penelitian Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII pada materi pesawat sederhana yang diterbitkan oleh pemerintah efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana pada siswa SMP. Hasil penelitian ini didukung oleh Diansah, yang menunjukkan bahwa penggunaan modul elektronik fisika berbasis model pembelajaran *self directed learning*, efektif dalam membantu siswa SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung untuk memahami konsep pada fluida dinamik dengan sig sebesar 0,00 ≤ 0,05 [20]. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Zulhaini, dkk., bahwa modul fisika kontekstual hukum newton ini efektif digunakan dalam pembelajaran fisika dan meningkatkan peningkatan pemahaman konsep siswa [21]. Modul yang digunakan oleh Diansah, merupakan modul elektronik fisika dan diberikan pada siswa SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung sedangkan modul yang digunakan oleh Zulhaini dkk., merupakan modul yang mereka rancang sendiri dan modul tersebut diujikan pada siswa MAN Model Banda Aceh. Walaupun modul yang digunakan berbeda tetapi sama-sama efektif digunakan dalam pembelajaran dan efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa baik SMP maupun SMA/MAN.

3. Analisis Data N-Gain

Setelah pembelajaran, ada peningkatan pemahaman konsep pesawat sederhana pada siswa. Modul yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana karena pada modul dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri dan pada modul terdapat banyak latihan-latihan soal yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk mencari tahu jawabannya. Penelitian ini tidak meneliti model PBL tetapi hanya modul pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih, dkk., bahwa penerapan pendekatan pembelajaran berbasis otak dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang kalor siswa di SMPN 20 Palu [22]. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani, dkk., bahwa ada pengaruh model experiential learning berbasis eksperimen inquiry terhadap pemahaman konsep fisika pada siswa kelas XI IPA MAN 1 Palu [23]. Penelitian yang dilakukan oleh Istiqomah, dk., bahwa ada pengaruh penggunaan media video terhadap peningkatan pemahaman konsep suhu dan kalor pada siswa kelas X MAN 1 Palu [24]. Penelitian yang dilakukan oleh Zulhaini, dkk., Hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol [25].

Peningkatan pemahaman konsep dapat dipengaruhi oleh media yang digunakan, pendekatan pembelajaran yang digunakan dan model pembelajaran yang digunakan, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada banyak cara untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

4. Analisis Effect Size

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan terlihat bahwa hasil perhitungan effect size termasuk kategori sedang berdasrkan tabel 4 dengan nilai sebesar 0,37. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh modul pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia, dkk. [26], bahwa penggunaan modul dalam pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di tingkat kelas X dan XI SMA dengan effect size yang sangat tinggi dengan rata-rata berturut turut 2,02 dan 1,56. Penggunaan modul dalam pembelajaran fisika efektif untuk materi fisika dengan effect size pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Penggunaan modul efektif dikolaborasikan dalam model pembelajaran yang diterapkan dengan effect size pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi. Penggunaan modul dalam pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan

hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan dengan rata-rata effect size 1,82 pada kategori sangat tinggi dan aspek keterampilan dengan effect size1,78 pada kategori sangat tinggi.

Modul sebagai sumber belajar tidak hanya berpengaruh terhadap pemahaman konsep tetapi juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa seperti penelitian yang dilakukan oleh Amelia, dkk. [26].

5. Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Modul

Respon siswa terhadap Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII pada materi pesawat sederhana menggunakan angket respon siswa dengan rata-rata skor respon siswa terhadap modul sebesar 91.29% dengan kategori sangat baik. Banyak penelitian-penelitian yang telah dilakukan untuk melihat respon siswa terhadap modul yang lain dan mendapatkan respon yang positif. Beberapa penelitian tentang respon siswa terhadap modul berbeda, mendapatkan respon yang positif diantaranya penelitian dari Zulhaini, dkk., bahwa respon siswa sebesar 96,77% senang belajar dengan modul [27]. Zulhaini, dkk., menggunakan modul fisika kontekstual pada materi hukum newton, respon terhadap modul berasal dari siswa kelas eksperimen yaitu kelas X MIA2. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atira, dkk., respon siswa diperoleh skor rata-rata sebesar 3,53 dan dikategorikan "Sangat Setuju". Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan layak dijadikan sebagai bahan ajar mandiri siswa [28]. Penelitian yang dilakukan oleh Atira, dkk. [29], merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan 4D yang meliputi tahap define, design, development, dan disseminate, penelitian ini berjudul "Pengembangan Modul Berciri Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tekanan". Subjek penelitian uji coba keyakan modul dilakukan pada siswa SMPN 3 Bambalamotu kelas VIIIA. Penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno, dkk., respon siswa yang dilakukan terhadap enam siswa kelas XI SMA Negeri 3 Palu diperoleh skor rata-rata sebesar 2,82 dan dapat digunakan dengan baik sebagai modul praktikum. Hasil penelitian menunjukan modul praktikum yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai modul yang dapat dipergunakan dalam proses pembelajaran siswa. Peneitian ini berjudul "Pengembangan Modul Praktikum Mekanika Model Inkuiri." Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nafaida, dkk. [30], bahwa berdasarkan sebaran angket yang diberikan kepada siswa, diketahui bahwa siswa memberikan tanggapan positif (baik) terhadap pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar modul berbasis PhET dengan persentase skor rata-rata sebesar 85,91%. Siswa menunjukkan perasaan senang dan setuju terhadap fisika melalui pembelajaran menggunakan bahan ajar modul berbasis PhET, siswa tertarik terhadap tampilan dan fasilitas yang terdapat dalam simulasi PhET, dan siswa menunjukkan kesungguhan dalam mempelajari Pembiasan Cahaya dengan menggunakan bahan ajar modul berbasis PhET. Modul yang digunakan pada penelitian ini adalah modul yang berbasis Phet pada materi pembiasan cahaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian, disimpulkan bahwa adanya peningkatan pemahaman konsep siswa menggunakan modul Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII pembelajaran fisika pada konsep pesawat sederhana. Hal ini didukung dengan persentase skor hasil posttest untuk kelas eksperimen 77,38 dan untuk kelas kontrol 73,10. Hasil uji N-Gain pemahaman konsep pesawat sederhana diperoleh sebesar 0,6 pada kelas eksperimen dan 0,5 pada kelas control, dengan kategori sedang. Disimpulakn bahwa modul pembelajaran Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana. Hal ini ditunjukkan dari nilai signifikansi hasil uji hipotesis dimana *sig.* (*2-tailed*) sebesar 0,000 < 0,05. Keefektifan ini didukung oleh respon siswa terhadap modul pembelajaran Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 untuk jenjang SMP Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII sebesar 91,29% dengan kategori sangat baik.

Saran

Untuk mencapai kebermanfaatan hasil penelitian ini, direkomendasikan saran-saran bagi siswa hendaknya tidak hanya menggunakan satu sumber belajar untuk belajar mandiri. Berbagai sumber belajar dalam meningkatkan pemahaman konsep masih banyak termasuk modul-modul pembelajaran fisika yang menarik. Diharapkan memfasilitasi siswa dalam ketersediaan sumber-sumber belajar fisika lainnya, selain buku paket fisika. Peneliti lain diharapkan dapat memperhatikan hasil penelitian ini untuk dikembangkan lebih

lanjut dengan fokus penelitian, subyek, teknik penelitian yang berbeda, serta diharapkan dapat mengembangkan instrumen penelitian sehingga dapat meningkatkan akurasi data riset.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Sutrisno. (2006). *Fisika dan Pembelajarannya*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan UPI, 1-24.

[2] Azizah, R., Yulianti, L., & Latifah, E. (2015). Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, *5*(2)44-50.

[3] Samsiar S. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 13(2)194-205.

[4] Samsiar S. (2019). Urgensi Learning Resources (Sumber Belajar) Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 13(2) 194-205.

[5] Kholid, B. (2016). Pengembangan Modul Matematika Dengan Pendekatan Discovery Learning Kelas VIII Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar. *Skripsi*. IAIN Tulungagung.

[6] Kurniawati, Y., Kristianti, Y., & Mustikawati, R. D. (2020a). *Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Covid-19 Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama*.

[7] Napitupulu, N.D. (2014). Analisis kompetensi mahasiswa calon guru fisika pada peer teaching berdasarkan kurikulum 2013 pada perkuliahan PPL. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 2(2),23-28

[8] Santyasa. (2009). *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul. Makalah disajikan dalam Pelatihan Bagi Para Guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK di Kecamatan Nusa Peninda Kabupaten Klungkung*. Pusat Penelitian Universitas Pendidikan Ganesha, Klungkung.

[9] Putri, P. M. (2012). Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Turunan Melalui Teknik Probing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1) 68-72.

[10] Verlina, A. A., Ertikanto, C., & Wahyudi, I. (2018). Pengaruh Penggunaan Modul Kontekstual Berbasis Multirepresentasi Pada Pembelajaran Hukum Gravitasi Newton Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *6*(1), 82–93. ttps://doi.org/10.23960/jpf.v6.n1.201808

[11] Imam, B. (2018). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XB Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 1 Kebonsari Melalui Pendekatan Realistic Matematics Education (RME). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo

[12] Sugiyono. (2017). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

[13] Ningsih, M. N. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Efficacy Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Generatif Dengan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review). *Skripsi*. FKIP UNPAS

[14] Priyanto, D. (2014). *Spss Pengolah Data Terpraktis*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

[15] Karim, M. T. (2016). Penggunaan Multi Media Berbasis Video Untuk Meningatkan Pemahaman Siswa Dalam Mata Pelajaran Gambar Teknik Dasar Pada Kompetensi Kejuaraan Teknik Mesin. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia

[16] Handayani, M. W., Swistoro, E., & Risdianto, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Fisika Terhadap Kemampuan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Mipa Sman 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1 (3 Desember), 36-44

[17] Apriani, M. F. (2020). Meta Analisis Pengaruh Penerapan Model Generative Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Dan Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, *6*(1) 81-88.

[18] Apriyani, N., Ariani, T., & Arini, W. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Discovery Learning pada Materi Fluida Statis Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2019/2020. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, *2*(1), 41–54. https://doi.org/10.31540/sjpif.v2i1.930

[19] Risqa, M., Saehana, S., & Darmadi, I. W. (2021). Pemahaman Konsep Siswa Kelas Xi Ipa Sma/Ma Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *9*(2), 50-54.

[20] Diansah, I. (2018). Efektivitas Modul Elektronik Fisika Berbasis Model Pembelajaran Self Directed Learning (SDL) Terhadap Pemahaman Konsep Fluida Dinams. *Skripsi*. UIN Raden Intan Lampung

[21] Zulhaini, Halim, A., & Mursal. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *4*(1), 196-207

[22] Purwaningsih, N. W. A., Werdhiana, I. K., & Syamsu, S. (2015). Pengaruh pendekatan pembelajaran berbasis otak terhadap pemahaman konsep kalor siswa kelas VII SMP Negeri 20 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *3*(2), 46-51.

[23] Fitriani, I. N., Kamaluddin, K., & Jarnawi, M. (2016). Pengaruh Model Experiential Learning Berbasis Eksperimen Inquiry Terhadap Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *4*(1), 27-31.

[24] Istiqomah, P., Werdhiana, I. K., & Wahyono, U. (2017). Pengaruh penggunaan media video terhadap peningkatan pemahaman konsep suhu dan kalor pada siswa kelas X MAN 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *5*(3), 28-32.

[25] Zulhaini, Halim, A., & Mursal. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *4*(1), 196-207

[26] Amalia, R., Festiyed, F., & Asrizal, A. (2021). Analisis Effect Size Penggunaan Modul dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika, 8 (1), 89-98*

[27]Zulhaini, Halim, A., & Mursal. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *4*(1), 196-207

[28] Atira, A., Wahyono, U., & Saehana, S. (2017). Pengembangan Modul Berciri Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Tekanan. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *5*(3), 41-45.

[29] Sutrisno, M., Kade, A., & Wahyono, U. (2016). Pengembangan Modul Praktikum Mekanika Model Inkuiri. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *4*(1) 113-118.

[30] Nafaida, R., Halim, A., & Rizal, S. (2015). Pengembangan modul berbasis phet untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada materi pembiasan cahaya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *3*(1), 181-185.