



Analysis of The Effectiveness and Learning Activity of Students Through Online Physics Learning During the Covid-19 Pandemic

Renni Verawati Hutauruk, Iriwi L.S. Sinon, & Sri Rosepda Br. Sebayang*

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Papua

*Corresponding author: s.sebayang@unipa.ac.id

Abstract: This study aims to analyze the effectiveness and activeness of students' learning through online physics learning during the Covid-19 pandemic at SMA Negeri 2 Manokwari. The research method used is the survey method using a questionnaire. The sampling technique is using purposive sampling with a sample of 90 students. The instrument used is an effectiveness questionnaire as many as 16 statements and a learning activity questionnaire as many as 15 statements with data analysis techniques using the Rasch Model with the help of the Winstep application. The results of the analysis show that for the effectiveness of learning the Cronbach Alpha value is 0.53, while using the Wright map the distribution of respondents generally gathers between logit SD (+0.00) to logit SD (+2.00) it means that many students are interested in taking physics lessons online and consider it good or effective. Meanwhile, for active learning, the value of Alpha Cronbach is 0.64, also using Wright's map the distribution of respondents generally gathered between logit SD (+0.00) to logit SD (+8.00) and above logit SD (-0.80) this means that many students are active in participating in physics learning online and considers the level of active learning is high. This shows that online physics learning at SMA Negeri 2 Manokwari can be said to be good and the level of student activity is high.

Keywords: Effectiveness, Learning activity, Pembelajaran Fisika

Analisis Efektivitas dan Keaktifan Belajar Peserta Didik Melalui Pembelajaran Fisika Secara Daring pada Masa Pandemi Covid-19

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas dan keaktifan belajar peserta didik melalui pembelajaran fisika secara daring pada masa pandemi Covid-19 di SMA Negeri 2 Manokwari. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *Survey* dengan menggunakan angket. Teknik sampel menggunakan *Purposive Sampling* dengan sampel 90 peserta didik. Instrumen yang digunakan yaitu angket efektivitas sebanyak 16 pernyataan dan angket keaktifan belajar sebanyak 15 pernyataan dengan teknik analisis data menggunakan *Rasch Model* berbantuan aplikasi *Winstep*. Hasil analisis menunjukkan untuk efektivitas pembelajaran nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,53, sedangkan menggunakan peta *Wright* sebaran responden pada umumnya diantara logit SD (+0,00) sampai logit SD (+2,00) berarti bahwa peserta didik yang tertarik mengikuti pembelajaran fisika secara daring dan menganggapnya sudah baik atau sudah efektif. Sedangkan untuk keaktifan belajar nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,64, juga menggunakan peta *Wright* sebaran responden pada umumnya diantara logit SD (+0,00) sampai logit SD (+8,00) dan di atas logit SD (-0,80) hal ini berarti keaktifan belajar peserta didik tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran fisika secara daring di SMA Negeri 2 Manokwari sudah dapat dikategorikan baik dan tingkat keaktifan peserta didiknya tinggi.

Kata kunci: Efektivitas, Keaktifan belajar, Physics Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses mengubah sikap atau tata laku seseorang atau kelompok dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses,

ataupun cara mendidik. Pendidikan adalah kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan potensi diri sendiri. Pendidikan merupakan kebutuhan seumur hidup (Sudarsana, 2016). Di mana pun Anda berada, setiap orang membutuhkan pendidikan selama sisa hidup mereka. Pendidikan sangat penting. Artinya, tanpa pendidikan manusia, sulit untuk memelihara dan meninggalkan manusia (Karsidi, 2005).

Mulai awal tahun 2020 keadaan agak berbeda dari tahun sebelumnya karena seluruh negeri belahan dunia termasuk Indonesia hingga saat ini masih dilanda oleh suatu wabah yang disebut *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Salah satu cara untuk memutus mata rantai wabah Covid-19 adalah dengan membatasi interaksi publik yang disebut *physical distance*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengeluarkan Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Sosialisasi Darurat penyebaran Covid-19, diterbitkan dengan mengganti proses pendidikan dan pembelajaran di sekolah (KBM) dengan sistem daring di rumah.

Pembelajaran secara daring menuntut peserta didik untuk mampu mengatur dan mengarahkan diri secara mandiri. Namun tentunya masih banyak kendala-kendala yang dihadapi peserta didik dalam proses pembelajaran daring yaitu: (1) pada proses pembelajaran tatap muka secara daring terlihat hanya guru yang monoton aktif sedangkan peserta didik kurang aktif/pasif. (2) Banyak peserta didik yang beralasan tidak mampu untuk membeli paket data sebagai fasilitas penunjang pembelajaran daring, (3) Gangguan jaringan internet sehingga proses pembelajaran daring terganggu, (4) kurangnya kesiapan belajar peserta didik, (5) peserta didik cenderung diam saat di berikan pertanyaan oleh guru, (6) banyaknya gangguan di rumah sehingga peserta didik terlihat kurang fokus dalam pembelajaran secara daring (7) sulit untuk interaktif, guru lebih dominan saat mengajar hanya memberikan materi secara tertulis sehingga peserta didik kesulitan untuk memahami dan bertanya terkait materi tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah efektivitas pembelajaran fisika secara daring dan bagaimanakah tingkat keaktifan belajar peserta didik melalui pembelajaran fisika secara daring.

LANDASAN TEORI

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris yaitu *Effective* yang berarti berhasil, tepat atau manjur. Efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, suatu usaha dikatakan efektif jika usaha itu mencapai tujuannya (Ema dan Ibrahim, 2017). Memahami efektivitas secara umum menunjukkan seberapa jauh tujuan tertentu telah tercapai. Kata efektivitas dikaitkan dengan keluaran yang diinginkan. Efektivitas merupakan faktor yang sangat penting dalam pendidikan karena sangat menentukan tingkat keberhasilan model pembelajaran yang digunakan. Menurut Sudjana (1990) efektivitas dapat diartikan sebagai tindakan keberhasilan peserta didik dalam mencapai suatu tujuan tertentu yang dapat menimbulkan hasil belajar maksimal. Efektivitas proses pembelajaran berkaitan dengan metode, upaya, teknik, dan strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan secara optimal, tepat, dan cepat, tetapi menurut Suryabrata (1990) efektivitas adalah tindakan atau usaha yang mendatangkan hasil. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengertian efektivitas adalah sesuatu yang mempunyai pengaruh atau akibat, efektif, mendatangkan hasil dan merupakan keberhasilan suatu usaha atau tindakan, dalam hal ini efektivitas dapat dilihat dari tercapainya tujuan tertentu, tujuan instruksional yang telah dicanangkan.

Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran yang berkaitan dengan tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran. Menurut Mudhofir (1987), efektivitas dapat

diukur dengan melihat minat peserta didik terhadap kegiatan belajar. Jika peserta didik tidak tertarik untuk mempelajari sesuatu, tidak dapat diharapkan bahwa mereka akan berhasil dengan baik dalam mempelajari materi pelajaran. Sebaliknya, jika peserta didik belajar sesuai dengan minatnya, maka diharapkan hasilnya akan lebih baik. Sedangkan menurut Ema dan Ibrahim (2017) Dalam proses belajar mengajar banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran, diantaranya kurikulum, daya serap, kehadiran guru, presensi peserta didik dan prestasi belajar. Selain kerja keras seorang guru, pembelajaran yang efektif juga dipengaruhi oleh aspek lain.

Indikator efektivitas pembelajaran menurut Baroh (2010) ada empat indikator yang dapat kita gunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran. Keempat indikator tersebut yaitu: 1). Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan baik. Dimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kesanggupan atau kecakapan para guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan peserta didik sebagai upaya mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan tahap evaluasi dan tindak lanjut agar tercapai tujuan pengajaran. Kegiatan peserta didik selama pembelajaran baik. 2). Kegiatan peserta didik selama pembelajaran dikatakan baik ketika segala tindakan peserta didik yang dilakukan selama proses pembelajaran menghasilkan suatu perilaku yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. 3). Respon peserta didik terhadap kegiatan belajar yang positif. Dimana respon peserta didik merupakan tanggapan atau reaksi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan belajar respon peserta didik terhadap pembelajaran harus positif agar kegiatan belajar tersebut dapat dikatakan berjalan dengan baik. 4). Hasil belajar peserta didik secara klasikal tuntas. Menurut Trianto (2009) suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat 85% peserta didik yang telah tuntas belajarnya.

2. Keaktifan Belajar

Keaktifan merupakan kegiatan yang dapat bersifat fisik maupun mental. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, keaktifan berasal dari kata dasar aktif yang memiliki arti giat (Bekerja, Berusaha). Rousseau dalam (Sardiman, 1988) menyatakan bahwa semua peserta didik harus aktif sendiri-sendiri, tanpa adanya aktivitas maka proses belajar tidak akan berlangsung. Keaktifan peserta didik dalam kegiatan belajar adalah untuk menekankan pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar peserta didik merupakan unsur dasar yang penting dalam keberhasilan dalam pembelajaran. Pembelajaran yang aktif adalah proses kegiatan belajar mengajar yang subjek didiknya secara intelektual dan emosional sehingga peserta didik mampu berperan aktif dalam kegiatan belajar (Sudjana, 2010). Keaktifan belajar peserta didik merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar yang menuntut peserta didik untuk ikut terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan membuat tingkah laku peserta didik menjadi lebih baik. Keaktifan belajar peserta didik diamati ketika proses pembelajaran berlangsung dalam kegiatan peserta didik. Keaktifan dalam pembelajaran fisika terletak pada dua aspek, yaitu aktif dalam bertindak (*hands activity*) dan aktif berpikir (*minds activity*) (NRC, 1996). Faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan motivasi atau menarik perhatian peserta didik, sehingga mereka berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Menjelaskan tujuan instruksional (kemampuan dasar kepada peserta didik).
- 3) Mengingatkan kompetensi belajar kepada peserta didik.
- 4) Memberikan stimulus (masalah, topik, dan konsep yang akan dipelajari).

- 5) Memberikan petunjuk kepada peserta didik cara mempelajari.
- 6) Memunculkan aktifitas, partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.
- 7) Memberikan umpan balik (*feedback*).
- 8) Melakukan tagihan-tagihan kepada peserta didik berupa tes sehingga kemampuan peserta didik selalu terpantau dan terukur.
- 9) Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan diakhir pembelajaran.

Adapun indikator keaktifan belajar yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu yang adaptasi dari Sudjana (2010) adalah sebagai berikut:

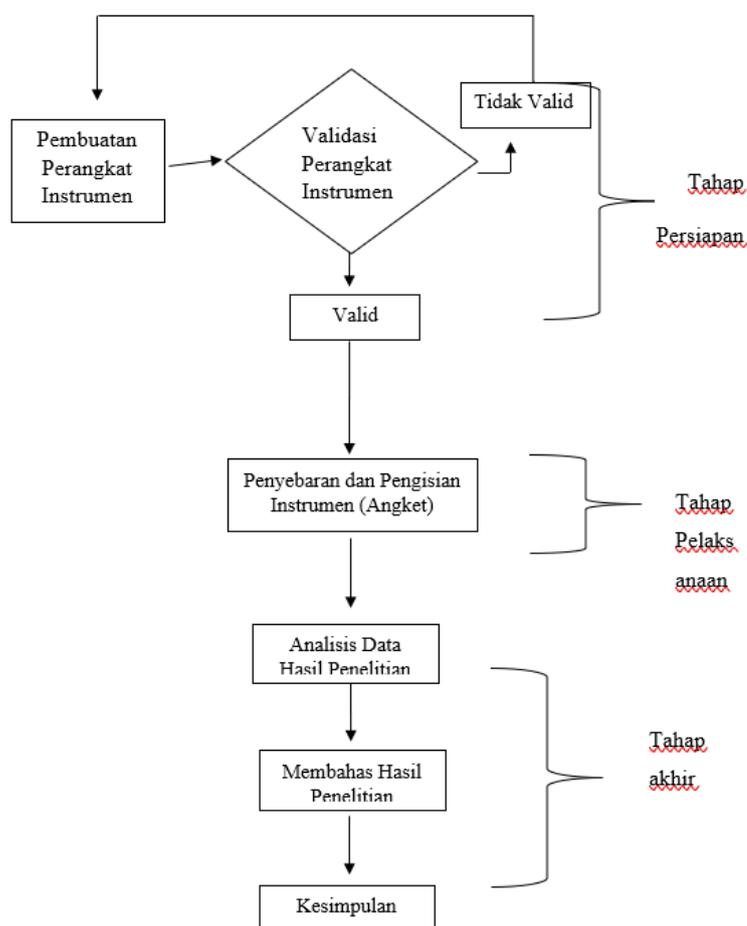
- 1) Peserta didik ikut serta dalam melaksanakan tugas. Maksud dari indikator ini adalah ikut serta dalam proses pembelajaran misalnya peserta didik mendengarkan, memperhatikan, mencatat materi pelajaran, mengerjakan soal dan sebagainya.
- 2) Aktif mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman. Maksud dari indikator ini adalah apabila peserta didik tidak memahami persoalan yang dihadapinya yaitu jika tidak memahami materi atau penjelasan dari guru hendaknya peserta didik melontarkan pertanyaan baik kepada guru maupun teman.
- 3) Ikut serta dalam pemecahan suatu permasalahan yang sedang dibahas dalam suatu materi tertentu. Maksud dari indikator ini adalah ikut aktif dalam menyelesaikan masalah yang sedang dibahas dalam pembelajaran.
- 4) Ikut serta mencari informasi untuk memecahkan permasalahan yang sedang dibahas dalam suatu materi tertentu. Maksud dari indikator ini adalah berusaha mencari informasi atau cara yang bisa digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah, misalnya dapat mencarinya dibuku maupun di internet.
- 5) Peserta didik mampu menilai dirinya atas hasil yang telah diperoleh. Maksud dari indikator ini adalah menilai kemampuan dirinya sendiri yaitu dengan mencoba mengerjakan soal-soal setelah guru menerangkan materi.

3. Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring artinya adalah pembelajaran yang dilakukan secara online, menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan peserta didik, tetapi dilakukan secara *online* dengan menggunakan jaringan internet. Segala bentuk materi pelajaran didistribusikan secara *online*, komunikasi juga dilakukan secara *online*, dan tes juga dilaksanakan secara *online*. Sistem pembelajaran melalui daring ini dibantu dengan beberapa aplikasi, seperti *Google Classroom*, *Google Meet*, *Edmodo*, *Zoom meeting*, dan lain-lain. Pembelajaran daring tidak bisa lepas dari jaringan internet, koneksi jaringan internet menjadi salah satu kendala yang dihadapi peserta didik. Apabila terdapat gangguan pada jaringan internet maka proses pembelajaran daring akan terganggu, hal ini menjadi permasalahan terbesar sehingga proses pelaksanaan pembelajaran daring bisa menjadi kurang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Survey* dengan menggunakan kuisioner (angket) yang disebarikan secara daring dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dan keaktifan belajar peserta didik kelas XII IPA di SMA Negeri 2 Manokwari Tahun Ajaran 2021/2022 dengan jumlah responden sebanyak 90 peserta didik. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, data yang diteliti dianalisis dengan menggunakan model *Rasch* dengan berbantuan aplikasi *Winstep*. Adapun tahapan penelitian secara ringkas sebagaimana pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan dalam penelitian

Analisis validitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu validitas ahli dan validitas butir, validitas ahli di uji menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*) dan CVI (*Content Validity Index*) dengan persamaan (1).

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}, \quad \text{dan} \quad CVI = \frac{CVR}{\sum n} \quad (1)$$

Keterangan:

ne : Banyaknya validator yang memberikan nilai esensial (baik atau sangat baik).

N : Jumlah validator

n : Jumlah Item dari setiap aspek

Instrumen tersebut akan dinyatakan valid jika nilai CVR dan CVI berada pada kisaran nilai 0 sampai 1.

Adapun analisis validitas butir dari instrumen pada penelitian ini yaitu dengan pemodelan *Rasch* menggunakan aplikasi *Winstep*. Kriteria yang digunakan untuk melihat kesesuaian butir adalah dengan melihat nilai *Outfit means square* (MNSQ), *Outfit z-standard* (ZSTD), dan *point measure correlation* (PT Mean-corr) dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Nilai *Outfit Means Square* (MNSQ) yang diterima: $0,5 < MNSQ < 1,5$
- 2) Nilai *Outfit Z-Standard* (ZSTD) yang diterima: $-2,0 < ZSTD < +2,0$
- 3) Nilai *Point Measure Correlation* (PT Mean-corr): $0.4 < Pt Measure < 0,85$

Apabila butir-butir instrumen memenuhi minimal dua ketentuan, maka instrumen dikatakan layak untuk digunakan dalam penelitian. Analisis reliabilitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan nilai *Alpha Crombach* yang didapatkan dari tabel *Summary Statistics* (Arikunto, 2013). Kategori pengukuran nilai *Alpha Crombach* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Nilai *Alpha Crombach*

No	Rentang	Kategori
1	<0,5	Buruk
2	0,5 – 0,6	Kurang Baik
3	0,61 – 0,7	Cukup
4	0,71 – 0,8	Baik
5	>0,8	Baik Sekali

Sumber: (Suminto & Widhiarso, 2015)

Analisis yang digunakan untuk penilaian tingkat persetujuan responden yaitu menggunakan *Wright Map*, dengan tujuan untuk memberikan gambaran tentang sebaran responden dan item yang di atur sebagai dua histogram vertikal. Sisi kiri menunjukkan responden dan sisi kanan menunjukkan item. Sisi kiri peta menunjukkan distribusi kemampuan terukur dari para responden dari yang paling mampu di atas hingga yang paling tidak mampu di paling bawah. Sedangkan item di sisi kanan peta didistribusikan dari yang paling sulit diatas hingga yang paling tidak sulit/mudah di bagian bawah. Adapun analisis data yang selanjutnya digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu dengan cara data yang sudah dikumpulkan kembali, selanjutnya akan dilakukan konversi skor yang sudah diperoleh dengan yang sudah ditetapkan. Kriteria skor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Kriteria Skorsing

Skala	Kategori
1	STS (Sangat Tidak Setuju)
2	TS (Tidak Setuju)
3	R (Ragu-Ragu)
4	S (Setuju)
5	SS (Sangat Setuju)

Sumber: (Sugiyono, 2016)

Setelah menghitung skor tiap jawaban, maka tahap selanjutnya skor yang sudah didapat, dihitung dengan menggunakan rumus presentase deskriptif sebagaimana persamaan (2) (Ali, 2013).

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

DP : Skor yang diharapkan

N : Jumlah skor maksimum

n : Jumlah skor yang diperoleh

Hasil analisis presentase deskriptif dinyatakan dalam kriteria tertentu.

1) Kriteria Efektivitas Presentase Deskriptif

Berikut ini merupakan tabel Presentase deskriptif dari kriteria efektivitas pembelajaran fisika secara daring sebagaimana Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Efektivitas Presentase Deskriptif

Presentase Deskriptif (%)	Kategori
81-100	Sangat Efektif
61-80	Efektif
41-60	Cukup Efektif
21-40	Tidak Efektif
0-20	Sangat Tidak Efektif

Sumber: (Widoyoko, 2009)

2) Kriteria Keaktifan Presentase Deskriptif

Presentase deskriptif dari kriteria keaktifan belajar peserta didik ditentukan sesuai dengan kriteria sebagaimana Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Tingkat Keaktifan Presentase Deskriptif

Presentase Deskriptif (%)	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
66-80	Tinggi
56-65	Cukup
46-55	Rendah
<46	Sangat Rendah

Sumber: (Masidjo,1995)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Validitas

a) Validitas Ahli

Hasil validitas ahli dari instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Validitas Angket Efektivitas

Indikator Penilaian	Nilai Validator 1	Nilai Validator 2	Nilai Validator 3	Nilai Ne	Nilai N	Nilai CVR	Nilai CVI	Ket
Indikator 1	4	4	4	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 2	3	3	4	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 3	3	3	3	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 4	3	3	3	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 5	3	4	4	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 6	3	3	3	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 7	4	4	3	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 8	4	4	4	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 9	4	3	3	3	3	1	0.06	Valid
Indikator 10	4	3	4	3	3	1	0.06	Valid

Tabel 6. Validitas Angket Keaktifan Belajar

Indikator Penilaian	Nilai Validator 1	Nilai Validator 2	Nilai Validator 3	Nilai Ne	Nilai N	Nilai CVR	Nilai CVI	Ket
Indikator 1	4	4	4	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 2	4	3	3	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 3	3	3	4	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 4	3	3	3	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 5	4	4	4	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 6	3	4	4	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 7	3	3	3	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 8	4	3	4	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 9	4	3	3	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 10	4	4	3	3	3	1	0.07	Valid
Indikator 11	4	3	4	3	3	1	0.07	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan nilai CVI dan CVR sebagaimana pada Tabel 5 dan 6 dapat dikatakan valid karena berkisar dari 0,06 sampai 1. Menurut Lawshe (1975) kategori nilai CVI dan CVR dikatakan valid apabila dari 0 sampai dengan 1.

b) Validitas Butir

Hasil validitas butir dari instrumen penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	TOTAL MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	INFIT ZSTD	OUTFIT MNSQ	OUTFIT ZSTD	PT-MEASURE CORR.	EXACT MATCH EXP.	EXACT MATCH OBS%	EXACT MATCH EXP%	ITEM
15	248	90	1.21	.11	1.90	5.9	2.08	6.6	A-.43	.42	26.7	34.6	P15
6	350	90	-.19	.14	1.73	3.7	1.69	3.4	B .36	.34	36.7	55.3	P6
14	190	90	2.00	.13	1.67	3.7	1.54	3.0	C-.04	.38	43.3	48.0	P14
12	329	90	.16	.12	1.28	1.8	1.37	2.2	D .46	.37	30.0	46.5	P12
16	310	90	.43	.12	1.17	1.2	1.32	2.1	E .20	.39	42.2	39.1	P16
10	399	90	-1.38	.18	1.05	.4	1.05	.4	F .33	.27	63.3	55.8	P10
5	399	90	-1.38	.18	1.02	.2	.98	.0	G .47	.27	66.7	55.8	P5
2	350	90	-.19	.14	.94	-.3	.96	-.2	H .49	.34	51.1	55.3	P2
1	374	90	-.69	.15	.95	-.2	.91	-.5	h .54	.31	60.0	56.4	P1
3	374	90	-.69	.15	.92	-.4	.86	-.8	g .59	.31	62.2	56.4	P3
9	330	90	.14	.12	.84	-1.1	.86	-.9	f .28	.37	51.1	46.5	P9
8	340	90	-.02	.13	.83	-1.1	.77	-1.4	e .44	.35	58.9	51.7	P8
4	352	90	-.23	.14	.62	-2.6	.60	-2.7	d .67	.34	63.3	55.7	P4
13	319	90	.30	.12	.61	-3.2	.59	-3.2	c .59	.38	50.0	42.1	P13
7	364	90	-.47	.15	.40	-4.3	.41	-4.3	b .47	.32	78.9	56.7	P7
11	263	90	1.03	.11	.41	-6.3	.39	-6.4	a .70	.42	55.6	33.4	P11
MEAN	330.7	90.0	.00	.14	1.02	-.2	1.02	-.2			52.5	49.3	
S.D.	54.3	.0	.87	.02	.43	3.0	.45	3.1			13.6	7.9	

Gambar 2. Item Fit Order Angket Efektivitas

Gambar 2 menunjukkan bahwa butir pernyataan angket sesuai atau tidak sesuai dengan menggunakan kriteria *Outfit* MNSQ, ZSTD, dan PT Mean-corr. Berdasarkan hasil analisis tersebut *item* yang tereliminasi adalah *item* P6 dan P14 karena kedua *item* tersebut tidak termasuk dalam kriteria *fit order*, selanjutnya untuk *item* P15, P16, P7, dan

P11 disarankan untuk diperbaiki karena terdapat dua kriteria yang tidak sesuai dengan kriteria *fit order*, sedangkan untuk *item* P12, P10, P9, P4, dan P13 dapat diterima karena hanya satu kriteria yang tidak sesuai dengan kriteria *fit order*.

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	TOTAL COUNT	TOTAL MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	INFIT ZSTD	OUTFIT MNSQ	OUTFIT ZSTD	PT-MEASURE CORR.	MEASURE EXP.	EXACT OBS%	MATCH EXP%	ITEM
11	247	90	1.37	.13	2.20	7.0	2.40	7.5	A-.36	.47	20.0	39.7	P11
6	271	90	1.00	.12	1.89	5.9	2.07	6.4	B .09	.47	24.4	38.4	P6
10	214	90	1.93	.14	1.72	4.1	1.70	3.7	C-.22	.45	42.2	51.9	P10
4	368	90	-.86	.17	1.10	.6	1.10	.6	D .54	.35	64.4	64.0	P4
13	377	90	-1.13	.18	.98	.0	.94	-.3	E .54	.34	65.6	63.0	P13
12	368	90	-.86	.17	.89	-.5	.86	-.7	F .46	.35	65.6	64.0	P12
1	373	90	-1.00	.17	.76	-1.3	.78	-1.3	G .52	.34	72.2	63.5	P1
8	357	90	-.56	.16	.73	-1.6	.74	-1.5	H .55	.36	67.8	63.1	P8
2	300	90	.55	.13	.72	-2.4	.72	-2.2	g .72	.45	47.8	40.9	P2
15	270	90	1.02	.12	.69	-2.8	.66	-3.0	f .70	.47	50.0	38.4	P15
14	297	90	.60	.13	.60	-3.7	.67	-2.6	e .72	.45	54.4	40.8	P14
9	383	90	-1.32	.18	.65	-2.2	.67	-2.2	d .40	.33	72.2	62.0	P9
7	361	90	-.67	.16	.65	-2.1	.64	-2.2	c .58	.36	65.6	63.9	P7
5	276	90	.93	.12	.61	-3.7	.64	-3.2	b .70	.47	51.1	37.2	P5
3	373	90	-1.00	.17	.55	-2.8	.55	-3.0	a .66	.34	75.6	63.5	P3
MEAN	322.3	90.0	.00	.15	.98	-.4	1.01	-.3			55.9	53.0	
S.D.	54.6	.0	1.05	.02	.51	3.3	.56	3.3			16.3	11.6	

Gambar 3. Item Fit Order Angket Keaktifan Belajar

Gambar 3 menunjukkan bahwa butir pernyataan angket sesuai atau tidak sesuai dengan menggunakan kriteria *Outfit* MNSQ, ZSTD, dan PT Mean-corr. Berdasarkan hasil analisis tersebut *item* yang tereliminasi adalah *item* P11, P6 dan P10 karena ketiga *item* tersebut tidak termasuk dalam kriteria *fit order*, sedangkan untuk *item* P2, P15, P14, P9, P7, P5 dan P3 dapat diterima karena hanya satu kriteria yang tidak sesuai dengan kriteria *fit order*.

2. Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas dapat ditunjukkan pada *summary statistic*. Adapun hasil analisis reliabilitas sebagaimana pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Angket Efektivitas

Variabel	Rata-rata logit (SD)	Separation	Reliabilitas	α Crombach
Person	0,87	0,88	0,44	0,53
Item	0,00	5,78	0,97	

Tabel 7 menunjukkan hasil nilai reliabilitas responden yaitu 0,44 yang berarti bahwa reliabilitas responden tergolong dalam kategori lemah, Sedangkan nilai reliabilitas *item* yaitu 0,97 yang berarti bahwa pernyataan-pernyataan tersebut tergolong dalam kategori istimewa, Selain itu nilai *alpha crombach* yang diperoleh adalah 0,53 yang mana termasuk dalam kategori kurang baik (Suminto & Widhiarso, 2015), artinya instrumen yang dikembangkan memiliki nilai koefisien reliabilitas kurang baik artinya masih ada item-item instrumen yang tidak reliabel.

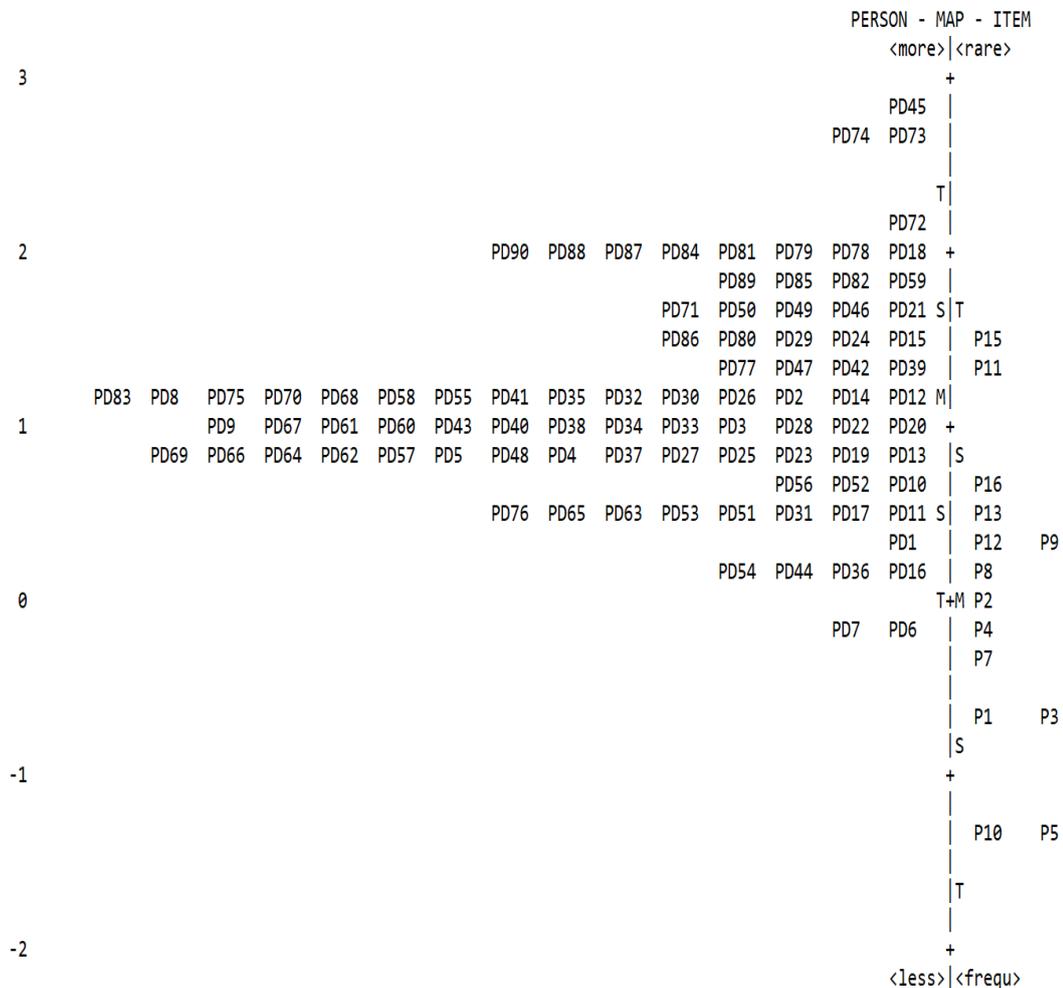
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Angket Keaktifan Belajar

Variabel	Rata-rata logit (SD)	Separation	Reliabilitas	α Cronbach
Person	0,99	1,11	0,55	0,64
Item	0,00	6,38	0,98	

Tabel 8 menunjukkan hasil nilai reliabilitas responden yaitu 0,55 yang berarti bahwa reliabilitas responden tergolong dalam kategori lemah, Sedangkan nilai reliabilitas *item* yaitu 0,98 yang berarti bahwa pernyataan-pernyataan tersebut tergolong dalam kategori istimewa. Selain itu nilai *alpha cronbach* yang diperoleh adalah 0,64 yang mana termasuk dalam kategori cukup, artinya instrumen yang dikembangkan memiliki nilai koefisien reliabilitas yang cukup. (Suminto & Widhiarso, 2015).

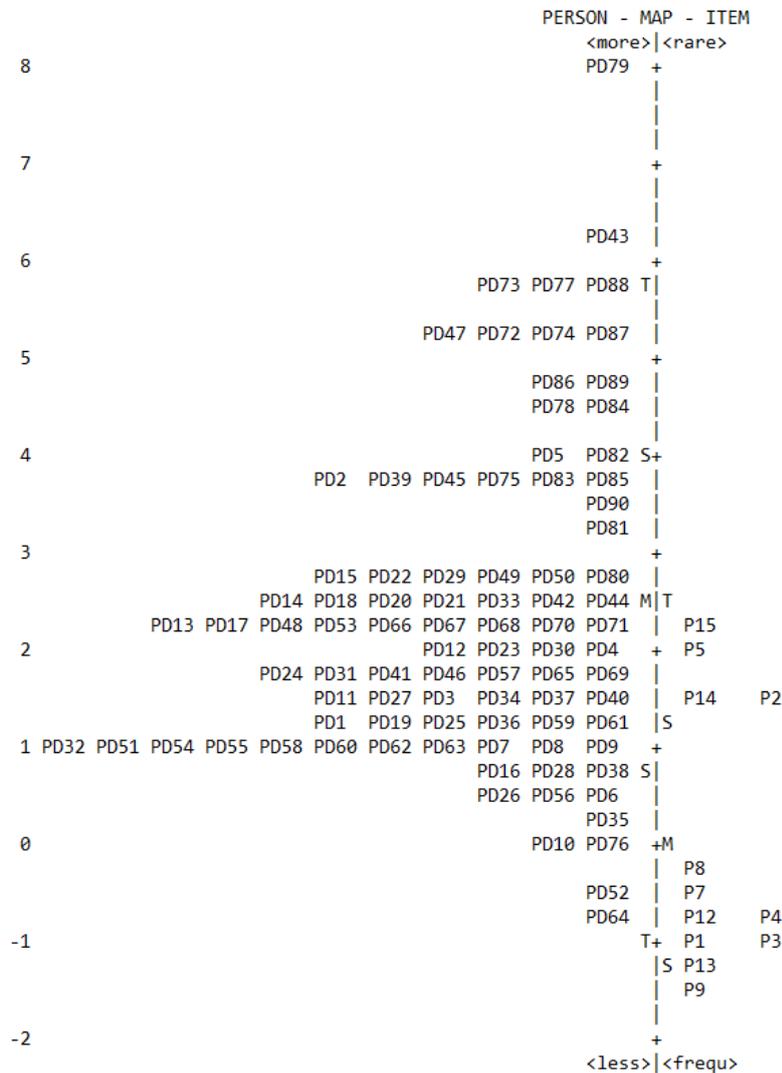
3. Penilaian Tingkat Persetujuan Responden (*Wright Map*)

Penilaian tingkat persetujuan responden ditentukan berdasarkan analisis *Wright Map*. Hasil penilaian tingkat persetujuan responden dapat dilihat sebagaimana pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. *Wright Map* Efektifitas

Berdasarkan Gambar 4 sisi kanan gambar merupakan persebaran pernyataan atau *item* dan disebelah kiri adalah sebaran responden atau *person*. Responden dengan nomor PD45 merupakan responden yang memiliki abilitas (kemampuan) paling tinggi yang berarti bahwa responden tersebut dapat menjawab semua pernyataan yang diberikan sehingga apa yang hendak diukur oleh peneliti dapat terukur dengan jelas, sebaliknya responden dengan nomor PD7 dan PD6 merupakan responden dengan abilitas (kemampuan) paling rendah sesuai dengan kriteria (Widoyoko, 2009).



Gambar 5. Wright Map Keaktifan Belajar

Berdasarkan Gambar 5 sisi kanan gambar merupakan persebaran pernyataan atau *item* dan disebelah kiri adalah sebaran responden atau *person*. Responden dengan nomor PD79 merupakan responden yang memiliki abilitas (kemampuan) paling tinggi yang berarti bahwa responden tersebut dapat menjawab semua pernyataan yang diberikan sehingga apa yang hendak diukur oleh peneliti dapat terukur dengan jelas, sebaliknya responden dengan nomor PD64 merupakan responden dengan abilitas (kemampuan) paling rendah sesuai dengan kriteria (Masidjo,1995). Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada umumnya aktif dalam pembelajaran.

4. Analisis Deskriptif

Angket yang telah diisi oleh responden selanjutnya akan diubah kedalam bentuk angka dan selanjutnya akan dicari nilai persentase deskriptifnya untuk menghitung persentase efektivitas dan keaktifan belajar peserta didik. Setelah data selesai diubah dalam bentuk skor angka, maka selanjutnya akan dihitung persentase efektivitas dan keaktifan belajar peserta didik dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

DP : Skor yang diharapkan

n : Jumlah Skor yang diperoleh = Jumlah skor Pernyataan (dari awal sampai dengan akhir)

N : Jumlah Skor Maksimum = (Banyaknya pernyataan x 5)

Maka didapatkan hasil persentase deskriptifnya dapat dilihat pada Tabel 9 dan Tabel 10.

Tabel 9. Hasil Persentase Deskriptif Efektivitas Pembelajaran

Persentase Deskriptif (%)	Kategori	Banyak Responden	Persen Deskriptif (%)
81-100	Sangat Efektif	21	23,3
61-80	Efektif	67	74,5
41-60	Cukup Efektif	2	2,2
21-40	Tidak Efektif	-	-
0-20	Sangat Tidak Efektif	-	-

Berdasarkan Tabel 9 maka diperoleh hasil sebanyak 23,3% responden yang sangat efektif, 74,5% responden yang efektif dan 2,2% responden cukup efektif. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa efektivitas pembelajaran fisika secara daring di SMA Negeri 2 Manokwari dapat dikatakan efektif karena hasil persentasenya masuk dalam 3 kategori yaitu sangat efektif, efektif dan cukup efektif.

Tabel 10. Hasil Persentase Deskriptif Keaktifan Belajar

Persentase Deskriptif (%)	Kategori	Banyak Responden	Persen Deskriptif (%)
81-100	Sangat Tinggi	23	25,6
66-80	Tinggi	56	62,2
56-65	Cukup	9	10,0
46-55	Rendah	2	2,2
0-45	Sangat Rendah	-	-

Berdasarkan Tabel 10 maka diperoleh hasil tingkat keaktifan belajar peserta didik yaitu sebanyak 25,6% responden yang sangat tinggi, 62,2% responden yang tinggi, 10% responden yang cukup dan 2,2% responden yang rendah. Dari hasil tersebut dapat diartikan bahwa tingkat keaktifan belajar peserta didik melalui pembelajaran fisika secara daring di SMA Negeri 2 Manokwari dapat dikatakan tinggi karena hasil persentase kategori yang tinggi lebih besar dibandingkan dengan kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Talu, et al. (2021) bahwa efektivitas pembelajaran fisika daring di era pandemi covid-19 pada sekolah dapat ditingkatkan melalui inovasi sebagai sumber daya yang ada.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian. Adapun kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika secara daring pada masa pandemi *Covid-19* di SMA Negeri 2 Manokwari tahun ajaran 2021/2022 dari hasil persentase deskriptif secara keseluruhan responden yang didapat adalah efektif 74,5%, sangat efektif 23,3%, dan cukup efektif 2,2%. Juga berdasarkan pemodelan Rasch menunjukkan nilai *Alpha Crombach* sebesar 0,53, sedangkan menggunakan peta *Wright* sebaran responden pada umumnya berkumpul diantara logit SD (+0,00) sampai logit SD (+2,00) dan diatas logit SD (-0,20) hal ini berarti bahwa banyak peserta didik yang tertarik mengikuti pembelajaran fisika secara daring dan menganggapnya sudah baik atau sudah efektif.
2. Tingkat keaktifan belajar peserta didik melalui pembelajaran fisika secara daring masa pandemi *Covid-19* di SMA Negeri 2 Manokwari tahun ajaran 2021/2022 dari hasil persentase deskriptif secara keseluruhan responden yang didapat adalah tinggi 62,2%, sangat tinggi 25,6%, cukup 10% dan rendah 2,2%. Juga berdasarkan pemodelan *Rasch* menunjukkan nilai *Alpha Crombach* sebesar 0,64, sedangkan menggunakan peta *Wright* sebaran responden pada umumnya berkumpul diantara logit SD (+0,00) sampai logit SD (+8,00) dan diatas logit SD (-0,80) hal ini berarti bahwa banyak peserta didik yang aktif dalam mengikuti pembelajaran fisika secara daring dan menganggap tingkat keaktifan belajarnya tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2013). *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: CV Angkasa.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian, Suatu Praktek*. Jakarta: Bina Aksara
- Baroh, C. (2010). Efektivitas Metode Simulasi dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Peluang di Kelas IX-A MTs Nurul Huda Kalanganyar Sedati Sidoarjo. *Skripsi Pendidikan Matematika*.
- Ema, A. & Ibrahim. (2017). Efektivitas Pembelajaran Fiqih dengan Menggunakan Metode Demonstrasi di Madrasah Ibtidayah Negeri Desa Penggagemuba. *Jurnal Ilmiah PGMI*, 101(1).
- Karsidi, R. (2005). *Sosiologi Pendidikan*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS.
- Lawshe. (1975). A Quantitative to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(1). 563-575.
- Masidjo. (1995). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mudhofir. (1987). *Teknologi Instruksional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- NRC (1996). *National Science Education Standards*. Washington DC, USA: *The National Academy of Science*, National Academy Press.
- Sardiman. (1988). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar: Pedoman Bagi Guru dan Calon Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudarsana, I. K. (2016). Pemikiran tokoh pendidikan dalam buku *Lifelong Learning: Policies, Practices, and Programs* (Perspektif Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia). *Jurnal Penjaminan Mutu*, 2(2), 44-53.
- Sudjana, N. (1990). *Teori-Teori Belajar untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar*, Sinar Baru Bandung.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumintono, B & Widhiarso, W. (2015). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: Tim Komunikata Publishing House.
- Suryabrata. (1990). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajawali.
- Talu, M. M., Kristanto, W. H., & Santhalia, P. W. (2021). Efektivitas Pembelajaran Fisika Daring di Era PAndemi Covid-19 Pada Sekolah yang Kesulitan Akses Internet (Studi Kasus Sekolah di Kabupaten Sumba Barat). *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(2), 196-202.
- Trianto, (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana
- Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.