

STUDI KOMPARASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA MAN 1 BANYUWANGI DAN MAN 3 BANYUWANGI PADA MATERI MODEL ATOM

Ferdi Ahmad Dani*, Faizzatul Ummah, Nila Rayi Puspitasari, Ferdi Yusril Hikam
Suharsono, Lailatul Nuraini, Bambang Supriadi

Universitas Jember

e-mail*: ferdiahmaddani414@gmail.com

Diterima 26 Juni 2022

Disetujui 22 September 2022

Dipublikasikan 29 September 2022

<https://doi.org/10.33369/jkf.5.2.105-112>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pemahaman konsep materi fisika model atom yang telah dipelajari sebelumnya berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep Anderson dengan subjek 50 siswa kelas XII MAN 1 Banyuwangi dan 50 siswa kelas XII MAN 3 Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan mengumpulkan dan menganalisis data secara langsung dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes pemahaman konsep berupa 14 butir soal yang disusun berdasarkan tujuh indikator pemahaman konsep Anderson yang sebelumnya telah divalidasi oleh validator. Langkah dalam menganalisis data hasil penelitian yaitu dengan menggunakan rumus persentase deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MAN 3 Banyuwangi unggul dalam nilai rata-rata dengan persentase sebesar 63,3%. Pada 7 indikator pemahaman konsep, MAN 1 Banyuwangi unggul pada indikator *Interpreting*, *Infering*, dan *Comparing* dengan persentase berturut-turut sebesar 33%, 54%, dan 47%. MAN 3 Banyuwangi unggul pada indikator *Classifying*, *Exemplifying*, *Explaining*, dan *Summarizing* dengan persentase berturut-turut sebesar 61%, 89%, 80%, dan 70%. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan rata-rata kategori rendah. Dengan demikian, maka diperlukan upaya yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa seperti penggunaan media pembelajaran.

Kata kunci: Model Atom, Pembelajaran Fisika, Pemahaman Konseptual

ABSTRACT

This study aims to compare the understanding of the concept of atomic model physics material that has been studied previously based on seven indicators of Anderson's concept understanding with the subject of 50 students of class XII MAN 1 Banyuwangi and 50 students of class XII MAN 3 Banyuwangi. This study uses a survey method by collecting and analyzing data directly with data collection techniques using a concept understanding test in the form of 14 questions that are arranged based on seven indicators of Anderson's concept understanding which have been previously validated by the validator. The step in analyzing the research data is by using the descriptive percentage formula. The results showed that MAN 3 Banyuwangi excels in the average value with a percentage of 63.3%. In 7 indicators of concept understanding, MAN 1 Banyuwangi excels in indicators *Interpreting*, *Infering*, and *Comparing* with percentages of 33%, 54%, and 47% respectively. MAN 3 Banyuwangi excels in indicators *Classifying*, *Exemplifying*, *Explaining*, and *Summarizing* with percentages of 61%, 89%, 80%, and 70% respectively. The results of the research as a whole show the average category is low. Thus, efforts are needed that can improve students' understanding of concepts such as the use of learning media.

Keywords: Atomic model, Concept understanding, Physics Learning

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting yang harus dimiliki setiap orang. Negara Republik Indonesia telah mengatur program wajib belajar dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menetapkan bahwa wajib belajar adalah program pendidikan minimal yang harus diikuti oleh warga negara Indonesia atas tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah. Pendidikan saat ini tidak jauh dari paradigma pendidikan abad ke-21. Terdapat

tiga konsep pendidikan abad 21 yang diadaptasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dari empat pilar dasar pendidikan oleh *UNESCO* yakni keterampilan abad 21, pendekatan saintifik, dan penilaian autentik (1). Pada tahun 2019 pendidikan di Indonesia mengalami perubahan sistem pembelajaran yang awalnya belajar di sekolah menjadi belajar dari rumah karena dampak adanya pandemi *covid-19*. Saat ini pendidikan di Indonesia sudah mulai melakukan pembelajaran secara tatap muka di sekolah dan menerapkan sistem *hybrid learning*. Adanya sistem pembelajaran yang sudah diterapkan tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) yang mempelajari sifat atau fenomena alam dan interaksi benda-benda di alam dan dapat dibuktikan secara matematis (2). Fisika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan ditakuti oleh siswa karena dalam prosesnya siswa seringkali dihadapkan pada materi yang abstrak (3). Selain itu, umumnya siswa gagal dalam mendefinisikan suatu permasalahan yang ada karena sifat konten yang baru dan sebelumnya belum pernah dikenal oleh siswa (4). Maka dari itu tujuan pembelajaran fisika dapat dikatakan berhasil jika siswa mampu memecahkan permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep-konsep fisika yang telah dipelajari sebelumnya (5).

Siswa dikatakan memahami suatu konsep materi jika mampu memahami suatu konsep tersebut dari berbagai indikator pemahaman konseptual (6). Teori Ausubel menyatakan bahwa pengetahuan awal atau sesuatu yang sebelumnya diketahui oleh peserta didik adalah faktor yang sangat penting dalam mempengaruhi pembelajaran (7) sehingga pendidik memiliki peran penting dalam menentukan metode dan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Setiap sekolah bisa memiliki cara pengajaran berbeda dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Siswa yang menguasai dan memahami konsep materi maka hasil belajar yang diperoleh akan bagus.

Berdasarkan Permendikbudristek Nomor 5 tahun 2022 mengenai Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada jenjang sekolah menengah umum difokuskan dalam hal pengetahuan untuk dapat meningkatkan kompetensi peserta didik agar hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lanjut. Standar kompetensi pengetahuan dapat dicapai apabila pemahaman konsep masing-masing peserta didik dapat tercapai sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Dasar dari terbentuknya pengetahuan baru merupakan pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman. Hal ini dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah baru sesudah terwujudnya pemahaman dari sebuah konsep. Proses pemahaman dapat terjadi saat adanya penguasaan dalam menerangkan suatu materi ke materi lain serta memperkirakan akibat yang ditimbulkan suatu gejala (8).

Pemahaman konsep berdasarkan Taksonomi Bloom, berada di ranah kognitif kategori memahami (C2). Terdapat tujuh indikator di ranah kognitif kategori memahami yaitu *interpreting* (menafsirkan), *exemplifying* (mengilustrasikan), *classifying* (mengklasifikasikan), *summarizing* (merangkum), *inferring* (menyimpulkan), *comparing* (membandingkan), dan *explaining* (menjelaskan) (9). Pada setiap proses pembelajaran harus terwujud pemahaman konsep sehingga peserta didik dapat memperoleh hasil belajar yang baik.

Pemahaman konsep merupakan aspek utama yang harus diperhatikan pendidik dalam proses pembelajaran yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Pemahaman adalah hasil belajar yang memiliki indikator tersendiri sehingga setiap individu dapat menjelaskan suatu hal menggunakan kalimat dan definisi masing-masing (10). Konsep yaitu suatu abstraksi yang mewakili kelas, kejadian, objek, atau beberapa hal yang memiliki kesamaan. Konsep merupakan hasil pemikiran dari seseorang atau kelompok yang diungkapkan dengan definisi, hukum dan teori. Guru harus mampu menjadikan peserta didik untuk menguasai suatu konsep bukan hanya sekedar hafal dan mengetahui (11). Pemahaman konsep harus dimiliki oleh setiap peserta didik agar dapat menguasai materi berikutnya yang saling berkaitan. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa yang bukan hanya untuk menguasai materi dalam suatu mata pelajaran namun juga mengungkapkan kembali sehingga mudah dimengerti. Faktor eksternal (perencanaan pembelajaran, media pembelajaran, dan metode pembelajaran) dan internal (motivasi belajar, kematangan dalam berpikir, dan kesiapan motivasi belajar) merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat

pemahaman konsep peserta didik Faktor internal adalah faktor berasal dalam diri peserta didik seperti kematangan berfikir, kesiapan motivasi belajar (12).

Keberhasilan peserta didik dalam mata pelajaran fisika tidak hanya diukur ketika peserta didik dapat menghitung maupun menghafal rumus, akan tetapi dapat ditinjau dari segi kemampuan memahami konsep, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan dalam menyelesaikan masalah, dan hasil belajar peserta didik. Seorang yang paham terhadap sebuah konsep ketika dapat membangun arti dari pesan yang disampaikan melalui pengajaran, buku sampai internet baik secara lisan, tertulis maupun grafis (13). Maka dari itu selain berfokus pada keterampilan atau kecakapan abad ke-21, peran pendidik dalam merancang pembelajaran juga harus mampu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, kecakapan dalam berkomunikasi, kolaborasi, inovasi, dan kreativitas (14). Pemecahan masalah dan perencanaan dalam memperbaiki hasil belajar siswa pada pokok bahasan model atom tentunya harus dilakukan dengan baik. Hal ini dikarenakan model atom dianggap sulit untuk dipahami karena terdapat beberapa jenis teori model atom yang siswa harus dapat membedakannya baik bentuk maupun kelebihan dan kekurangannya.

Penelitian mengenai analisis kemampuan pemahaman konsep sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Novitasari dan tim telah melakukan penelitian mengenai pemahaman konsep fisika pada materi gerak lurus di kelas X SMAN 1 Manokwari melalui pembelajaran online pada tahun 2021 (13). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa persentase pencapaian pemahaman konsep fisika yang paling terlihat yaitu pada proses kognitif dengan persentase peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi sebesar 57,1 %. Penelitian terkait pemahaman konsep fisika pada materi Hukum Newton di SMAN 3 Bengkayang menunjukkan persentase skor jawaban keseluruhan siswa yang kurang dalam memahami konsep fisika sebesar 67,8%. Penyebab dari presentasi jawaban pemahaman yang relatif rendah tersebut diantaranya yaitu kurangnya pemahaman konsep, kesulitan menafsirkan rumus dan guru kurang dalam memberikan permasalahan terkait pemahaman konsep (15). Selain itu, telah dilakukan penelitian mengenai pemahaman konsep fisika menggunakan instrument berbantuan quiziz pada materi kalor. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam memahami konsep fisika masih dalam kategori sedang karena kurangnya pemahaman peserta didik terkait konsep fisika kalor (11).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan maka telah dilakukan penelitian dalam hal membandingkan pemahaman konsep beberapa sekolah dengan judul “Studi Komparasi Pemahaman Konseptual Siswa MAN Pada Materi Model Atom”. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pemahaman konsep model atom pada beberapa sekolah yakni MAN 1 Banyuwangi dan MAN 3 Banyuwangi.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengumpulkan dan menganalisis data secara langsung sesuai dengan pengetahuan siswa terkait pemahaman konsep yang sebelumnya telah dipelajari. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XII dari MAN 1 Banyuwangi dan MAN 3 Banyuwangi pada tahun pelajaran 2021/2022 dengan jumlah setiap sekolah 50 siswa. Sehingga total siswa yang digunakan sebagai subyek penelitian berjumlah 100 siswa. Pemilihan subjek penelitian dikarenakan pada tempat penelitian telah disampaikan materi model atom dan peneliti menganalisis pemahaman konsep siswa terhadap materi tersebut. Subyek penelitian diambil berdasarkan Teknik *purpose sampling* yang merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan tujuan penelitian. Pemilihan sampel dengan teknik tersebut dikarenakan peneliti Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes pemahaman konsep. Butir soal berjumlah 14 yang disusun berdasarkan 7 indikator pemahaman konsep berdasarkan teori Anderson.

Tes soal yang sudah disusun sebelumnya telah di validasi oleh dua dosen sebagai validator. Hasil validitas soal pemahaman konsep mendapatkan rata-rata sebesar 4.6 yang berada di kategori sangat layak, tidak perlu revisi. Tes diberikan melalui *google form* yang disajikan dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 *option* yang harus dipilih oleh siswa jawaban yang menurut mereka benar.

Data yang diambil dalam penelitian ini merupakan hasil jawaban peserta didik dalam instrumen pemahaman konsep. Selanjutnya di analisis dengan menghitung skor total dari jawaban 14 soal yang benar masing-masing siswa yang akan di rata-rata hasil penilaian berdasarkan sekolah. Selanjutnya akan dilakukan perbandingan antara 2 sekolah tersebut. Selain itu, Analisis data dilakukan dari hasil jawaban siswa setiap indikator yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep. Langkah dalam menganalisis data hasil penelitian yaitu dengan menggunakan rumus persentase deskriptif.

$$D_p = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

D_p = deskriptif persentase (%)

n = Skor yang diperoleh

N = Skor ideal (13).

Kategori hasil persentase pemahaman konsep siswa sebagaimana ditunjukkan dalam tabel 1 berikut ini(16).

Tabel 1. Kategori Pemahaman Konsep Berdasarkan Nilai Persentase

Tingkat Keberhasilan	Predikat Keberhasilan
86-100%	Sangat Tinggi
71-85%	Tinggi
56-70%	Sedang
41-55%	Rendah
< 40%	Sangat Rendah
Rentang 15%	

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif maka diperoleh hasil pemahaman konsep siswa MAN pada materi model atom dengan Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Statistik Deskriptif MAN 1 Banyuwangi

Statistika	Hasil
Nilai Terendah	30
Nilai Terbesar	95
Jumlah Sampel (N)	50
Rata-Rata	63.3
Median	65
Modus	70

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil dari pemahaman konsep siswa pada materi model atom di MAN 1 Banyuwangi. Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa kelas XII MIPA MAN 1 Banyuwangi sebesar 30 sedangkan nilai tertingginya sebesar 95 dalam 50 jawaban (responden). Dari nilai yang dihasilkan tersebut didapatkan rata-rata nilai sebesar 63.3 dan nilai tengah (median) sebesar 65. Hasil nilai yang didapatkan siswa kelas XII MAN 1 Banyuwangi memiliki nilai yang paling banyak muncul (modus) sebesar 70 yang berarti siswa dapat menjawab benar 8 soal dari 14 soal.

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif MAN 3 Banyuwangi

Statistika	Hasil
Nilai Terendah	40
Nilai Terbesar	80
Jumlah Sampel (N)	50
Rata-Rata	70.9
Median	70
Modus	80

Data pada Tabel 3 menunjukkan hasil pemahaman konsep siswa pada materi model atom di MAN 3 Banyuwangi. Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa nilai terendah yang diperoleh siswa

kelas XII MIPA MAN 3 Banyuwangi sebesar 40 sedangkan nilai tertingginya sebesar 80 dalam 50 jawaban (responden). Dari nilai yang dihasilkan tersebut didapatkan rata-rata nilai sebesar 70.9 dan nilai tengah (median) sebesar 70. Hasil nilai yang didapatkan siswa kelas XII MAN 3 Banyuwangi memiliki nilai yang paling banyak muncul (modus) sebesar 80 yang berarti siswa dapat menjawab benar 10 soal dari 14 soal.

3.2 Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Setiap Indikatornya

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif maka persentase skor rata-rata kemampuan pemahaman konseptual siswa MAN pada materi model atom dapat dilihat pada Tabel 4 berikut,

Tabel 4. Hasil Persentase Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Indikator di MAN 1 Banyuwangi

Klasifikasi	Persentase	Kategori
<i>Interpreting</i>	33%	Sangat Rendah
<i>Classifying</i>	40%	Sangat Rendah
<i>Inferring</i>	54%	Rendah
<i>Comparing</i>	47%	Rendah
<i>Exemplifying</i>	62%	Sedang
<i>Explaining</i>	32%	Sangat Rendah
<i>Summarizing</i>	65%	Sedang

Data pada Tabel 4 menunjukkan persentase jawaban benar tiap indikator pemahaman konseptual siswa pada materi model atom di kelas XII MIPA MAN 1 Banyuwangi. Dari tabel 4 tersebut dapat diketahui bahwa untuk persentase paling rendah berada pada indikator menjelaskan (*Explaining*) yang memiliki persentase jawaban benar sebesar 32% dengan kategori sangat rendah. Sedangkan untuk persentase terbesar berada pada indikator merangkum (*Summarizing*) yang memiliki persentase jawaban yang benar sebesar 65% dengan kategori sedang.

Tabel 5. Hasil Persentase Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Indikator MAN 3 Banyuwangi

Klasifikasi	Persentase	Kategori
<i>Interpreting</i>	25%	Sangat Rendah
<i>Classifying</i>	61%	Sedang
<i>Inferring</i>	40%	Sangat Rendah
<i>Comparing</i>	44%	Rendah
<i>Exemplifying</i>	89%	Sangat Tinggi
<i>Explaining</i>	80%	Tinggi
<i>Summarizing</i>	70%	Sedang

Data pada Tabel 5 menunjukkan persentase jawaban benar tiap indikator pemahaman konseptual siswa pada materi model atom di kelas XII MIPA MAN 3 Banyuwangi. Dari tabel 5 tersebut dapat diketahui bahwa untuk persentase paling rendah berada pada indikator menafsirkan (*Interpreting*) yang memiliki persentase jawaban benar sebesar 25% dengan kategori sangat rendah. Sedangkan untuk persentase terbesar berada pada indikator mengilustrasikan (*Exemplifying*) yang memiliki persentase jawaban yang benar sebesar 89% dengan kategori sangat tinggi.

Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan persentase jawaban benar tiap indikator pemahaman konseptual siswa pada materi model atom di kelas XII MIPA MAN 1 Banyuwangi dan MAN 3 Banyuwangi. Indikator pemahaman konsep terdiri dari 7 indikator diantaranya yaitu Indikator menafsirkan (*Interpreting*), mengklasifikasikan (*Classifying*), menyimpulkan (*Inferring*), membandingkan (*Comparing*), mengilustrasikan (*Exemplifying*), menjelaskan (*Explaining*) dan merangkum (*Summarizing*). Hasil perbandingan (komparasi) dari pemahaman konseptual siswa pada materi model atom yaitu pada indikator menafsirkan (*Interpreting*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 1 Banyuwangi dengan persentase sebesar 33% dengan kategori sangat rendah. Pada indikator mengklasifikasikan (*Classifying*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 3 Banyuwangi dengan persentase sebesar 61% dengan kategori sedang. Pada indikator menyimpulkan (*Inferring*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 1 Banyuwangi dengan persentase sebesar

54% dengan kategori rendah. Pada indikator membandingkan (*Comparing*), untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 1 Banyuwangi dengan persentase sebesar 47% dengan kategori rendah. Pada indikator mengilustrasikan (*Exemplifying*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 3 Banyuwangi dengan persentase sebesar 89% dengan kategori sangat tinggi. Pada indikator menjelaskan (*Explaining*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 3 Banyuwangi dengan persentase sebesar 80% dengan kategori tinggi. Pada indikator merangkum (*Summarizing*) untuk persentase tertinggi didapat oleh MAN 3 Banyuwangi dengan persentase sebesar 70% dengan kategori sedang. Hasil penelitian dengan rata-rata ketegori rendah. Sehingga dengan adanya komparasi pemahaman konseptual siswa pada materi model atom yang didasarkan pada indikator pemahaman konseptual siswa berdasarkan teori Anderson maka dari hasil analisis, pendidik dapat menggunakan hasil uji pemahaman yang telah dilakukan sebagai evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya yang lebih baik dan siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh.

Pada ketujuh indikator berdasarkan teori Anderson, indikator *interpreting* (menjelaskan) memiliki persentase yang paling rendah diantara indikator lainnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Cahyati pada tahun 2015 yang menyebutkan bahwa salah satu indikator pemahaman konsep dengan nilai N-gain paling rendah adalah indikator *interpreting* (menjelaskan) (17). Kurangnya pemahaman konsep pada indikator *interpreting* (menjelaskan) dapat disebabkan peserta didik salah menjawab tes karena terburu-buru dalam mengerjakan sehingga kurang memahami secara mendalam (18). Indikator yang memiliki persentase dengan kategori tinggi di indikator *exemplifying* (mencontohkan). Hasil kategori tersebut juga senada dengan penelitian yang telah dilakukan Husaian pada tahun 2016 menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep dalam hal mencontohkan membantu siswa mendapatkan contoh permasalahan yang menggambarkan suatu konsep atau prinsip (19). Melihat dari hasil indikator pemahaman konsep siswa mengenai model atom yang tergolong rendah maka perlu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Media animasi power point dapat memberikan respon positif kepada siswa dalam pembelajaran fisika (20). Selain itu pendekatan saintifik dengan berbantuan media audio visual dan phet simulation juga dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran (21).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mendapat kesimpulan sebagai berikut: (1) Pemahaman konsep pada materi model atom oleh siswa MAN 1 Banyuwangi adalah 63,3. Sedangkan rata-rata nilai pemahaman konsep pada materi model atom oleh siswa MAN 3 Banyuwangi adalah 70,9. (2) Persentase pemahaman konsep siswa MAN 1 Banyuwangi paling dominan adalah *Summarizing* dengan persentase sebesar 65% yang masuk dalam kategori sedang dan paling rendah adalah *Explaining* dengan persentase sebesar 32% yang masuk dalam kategori sangat rendah. Sedangkan persentase pemahaman konsep siswa MAN 3 Banyuwangi paling dominan adalah *Exemplifying* dengan persentase sebesar 89% yang masuk dalam kategori sangat tinggi dan paling rendah adalah *Interpreting* dengan persentase sebesar 25% yang masuk dalam kategori sangat rendah. Hasil perbandingan menunjukkan pada 7 indikator pemahaman konsep siswa pada materi model atom didapatkan bahwa MAN 1 Banyuwangi unggul dari MAN 3 Banyuwangi pada indikator menafsirkan (*Interpreting*) dengan persentase sebesar 33%, indikator menyimpulkan (*Infering*) dengan persentase sebesar 54%, indikator membandingkan (*Comparing*) dengan persentase sebesar 47%. Sedangkan MAN 3 Banyuwangi unggul dari MAN 1 Banyuwangi pada indikator mengilustrasikan (*Exemplifying*) dengan persentase sebesar 89%, indikator menjelaskan (*Explaining*) dengan persentase sebesar 80%, dan indikator merangkum (*Summarizing*) dengan persentase sebesar 70%. Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan rata-rata kategori rendah.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian terkait kemampuan pemahaman konseptual siswa pada materi model atom yang masih pada kategori rendah maka disarankan untuk peneliti melakukan penelitian saat materi yang ingin dikaji diajarkan saat itu juga. Sehingga pemahaman konsep tersebut yang

didasarkan pada 7 indikator berdasarkan teori Anderson dapat mendapatkan hasil lebih yang maksimal. Selain itu, dengan adanya hasil penelitian yang tergolong masih rendah maka disarankan guru untuk menemukan solusi yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa salah satunya yaitu dengan penggunaan media pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan pada pihak sekolah MAN 1 Banyuwangi dan MAN 3 Banyuwangi dalam membantu proses penelitian dengan memberikan izin untuk melakukan penelitian. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada pembaca yang telah membaca artikel penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Junedi B, Mahuda I, Kusuma JW. Optimalisasi Keterampilan Pembelajaran Abad 21 dalam Proses Pembelajaran pada Guru MTs Massaratul Mut'allimin Banten. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2020;16(1):63–72.
2. Kurniawati ID, Media NS. Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*. 2018;1(2):68–75.
3. Malina I, Yuliani H, Syar NI. Analisis Kebutuhan E-Modul Fisika sebagai Bahan Ajar Berbasis PBL di MA Muslimat NU. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*. 2021;3(1):70–80.
4. Sadiqin IK, Santoso UT, Sholahuddin A. Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP melalui Pembelajaran Problem Solving pada Topik Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 2017;3(1):52–62.
5. Pratama NDS, Suyudi A, Sakdiyah H, Bahar F. Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*. 2017;2(2):82–8.
6. Sari WF, Melati HA, Sartika RP. Deskripsi Retensi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Nanga Taman pada Materi Perkembangan Teori Atom. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 2018;7(10):1–11.
7. Eliza N, Tandililing E, Musa M, Dan HS. Motivasi Belajar Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi Kelas X di SMA Negeri 6 Pontianak. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika*. 2022;3(1):43–50.
8. Kementerian Pendidikan KR dan T. Standar Kompetensi Lulusan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Jakarta; 2022.
9. Anderson LW, Pembelajaran KDRKLU. Pengajaran, dan Assesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom. Yogyakarta: Pustaka Belajar; 2010.
10. Elisa E, Mardiyah A, Ariaji R. PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA DAN AKTIVITAS MAHASISWA MELALUI PhET SIMULATION. *PeTeKa*. 2017;1(1):15–20.
11. Azizah Z, Taqwa MRA, Assalam IT. Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Menggunakan Instrumen Berbantuan Quizizz. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*. 2020;8(2):1–11.
12. Sari SP, Lubis PHM, Sugiarti S. Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning Berbantuan Software Tracker pada Materi Gerak Melingkar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Kumparan Fisika*. 2021;4(2):137–46.
13. Novitasari D, Widyaningsih SW, SRBr S. Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas X IPA di SMA Negeri 1 Manokwari melalui Pembelajaran Online. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*. 2021;3(1):39–57.

14. Salmia, Yusri AM. THE ROLE OF TEACHERS IN 21ST CENTURY LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC. *Indonesian Journal of Primary Education*. 2021;5(1):82–92.
15. Sandra E, Tandililing E, Oktaviany E. Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hukum Newton di SMA Negeri 3 Bengkayang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*. 2018;7(10):1–8.
16. Aqib Z, dkk. *Penelitian dan Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrama Widya; 2009.
17. Afifah R. Analisis Profil Proses Kognitif Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2019;7(2):170–8.
18. Suroso S. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Mengerjakan Soal-Soal Fisika Termodinamika Pada Siswa Sma Negeri 1 Magetan. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. 2016;4(1):8–18.
19. Riwanto D, Azis A, Arafah K. Analisis Pemahaman Konsep Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Fisika Kelas X MIA SMA Negeri 3 Soppeng. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 2019;15(2):23–31.
20. Efendi DN, Supriadi B, Nuraini L. Analisis Respon Siswa Terhadap Media Animasi Powerpoint Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 2020;10(2):49–53.
21. Faiqoh E, Supriadi B, Nuraini L. IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI FLUIDA STATIS DENGAN BERBANTUAN MEDIA AUDIO-VISUAL DAN PHET SIMULATIONS. In: *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*. 2019. p. 252–7.