

# PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN  
CALL FOR PAPER HASIL PENELITIAN  
DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Penguatan Perencanaan dan Implementasi Pendidikan, Ekonomi, Sains,  
dan Teknologi Informasi pada Lembaga Pendidikan Islam.

Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang, 3 November 2019



Penerbit:  
LPPM UNHASY TEBUIRENG JOMBANG  
Jl. Irian Jaya No. 55 Tebuireng, Desa, Jombang, Jawa Timur  
Gedung B UNHASY Lt.1, Telp: (0321) 861719  
E-mail: lppm.unhasy@gmail.com/ lppm@unhasy.ac.id  
http://www.lppm.unhasy.ac.id

ISSN 079-623-7672-29-0



Penerbit:  
LPPM UNHASY  
TEBUIRENG JOMBANG



## KARAKTERISTIK TANGGAPAN PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA KONSEP WUJUD MATERI

Lina Arifah Fitriyah<sup>1</sup>, Humaidillah Kurniadi Wardana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hasyim Asy'ari

<sup>2</sup>Prodi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Hasyim Asy'ari

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tanggapan peserta didik berupa ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran, kemudahan dalam memahami materi pembelajaran, dan keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Kajian ini dibuat sebagai kelanjutan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Responden penelitian adalah 20 peserta didik kelas VII yang terdiri 10 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket dan wawancara tidak terstruktur. Setelah pembelajaran IPA konsep wujud materi berakhir, angket tanggapan (respons) diberikan kepada responden (peserta didik) dengan menggunakan lembar angket. Tanggapan peserta didik dinyatakan memiliki karakteristik baik jika skor rata-rata tanggapan positif yang diperoleh  $\geq 61$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tanggapan peserta didik terhadap ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran dengan persentase 100 termasuk karakteristik sangat baik. (2) Tanggapan peserta didik terhadap kemudahan dalam memahami materi pembelajaran dengan persentase 87,5 karakteristik sangat baik. (3) Tanggapan peserta didik terhadap keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran persentase 70 karakteristik baik.

**Kata kunci:** Tanggapan, Peserta Didik, Wujud Materi

### Abstract

This study aims to find out and describe students' responses in the form of students' interest in learning, ease in understanding learning material, and activeness and courage to express opinions during the learning process. The research method used is descriptive. This study was made as a continuation of the results of previous studies. The research respondents were 20 grade VII students consisting of 10 male students and 10 female students. Data collection techniques were carried out using questionnaires and unstructured interviews. After learning science concept of material form ends, the questionnaire responses (responses) are given to respondents (students) using questionnaire sheets. Student responses were stated to have good characteristics if the average score of positive responses obtained  $\geq 61$ . The results showed that: (1) Students' responses to students' interest in learning with a percentage of 100 included very good characteristics. (2) Students' responses to the ease of understanding and learning material with a percentage of 87.5 characteristics are very good. (3) Students' responses to the activeness and courage of expressing opinions during the learning process percentage of 70 good characteristics.

**Keywords:** Responses, Students, Substance

### A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan penting terhadap kemajuan suatu bangsa. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada bab II pasal 3<sup>[1]</sup> menyebutkan bahwa fungsi pendidikan nasional yakni mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Keberhasilan suatu pendidikan bergantung pada keberhasilan dalam pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran merupakan suatu proses yang bertujuan agar peserta didik selain mampu memahami suatu pengetahuan, juga agar peserta didik mampu berinteraksi dengan lingkungan belajarnya.

Pembelajaran tidak dapat berjalan lancar apabila tidak ada pendidik maupun peserta didik. Pendidik atau guru adalah salah satu sumber belajar peserta didik, karena itu guru memiliki peranan, tugas, serta fungsi yang sangat penting dalam membangun komunikasi saat pembelajaran. Selain itu, keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh kesesuaian antara materi pelajaran dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu ilmu yang dipelajari di SMP/MTs. Ilmu IPA di SMP/MTs mempelajari fenomena dan gejala alam secara sistematis. *Science refers to a systematic and organized body of knowledge in any area of inquiry that is acquired using "the scientific method"* (Bhattacharjee, 2012) [2]. Trianto (2014) [3] juga menyatakan bahwa hakikat IPA mencakup proses ilmiah yang dibangun berdasarkan sikap ilmiah dan hasilnya berupa produk ilmiah berupa prinsip, konsep, dan teori. Berdasarkan Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional (2007) [4] bahwasanya hakikat IPA meliputi empat unsur yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; sains bersifat *open ended*.

IPA merupakan suatu ilmu yang sangat berperan dalam kehidupan sehari-hari dengan manusia serta lingkungannya. Penggunaan konsep IPA maka peserta didik dapat memahami fenomena lingkungan sekitar serta keterkaitannya. IPA dapat membantu dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang pemahaman materi yang telah disampaikan oleh pendidik, serta mengenai tentang gejala alam dalam kehidupan sehari-hari.

Pembaharuan dalam pembelajaran IPA, pada dasarnya dimulai dari bagaimana cara peserta didik belajar dan bagaimana cara pendidik mengajar yang pada akhirnya adalah mengetahui bagaimana cara peserta didik membangun dan mengkonstruksikan pengetahuan. Cara mengkonstruksikan pengetahuan ini merupakan unsur penting dalam kegiatan belajar mengajar. Karena itu, untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran maka diperlukan penerapan model pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar.

Sejak tahun 2004, materi kimia telah masuk pada mata pelajaran IPA di SMP sehingga pelajaran IPA tidak hanya fisika dan biologi. Materi kimia di SMP terbatas pada materi yang banyak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari contohnya klasifikasi materi dan perubahannya, asam dan basa, zat aditif, dan lain sebagainya. Materi yang diberikan juga masih dalam lingkup yang sederhana yaitu wujud materi, sifat materi dan perubahan materi yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari serta bagaimana cara sederhana dalam mengetahui apakah suatu zat bersifat fisika atau kimia. Oleh karena itu diperlukan suatu pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan supaya peserta didik menjadi lebih termotivasi dan tidak merasa terbebani.

Permendikbud tahun 2016 nomor 21 mengenai tentang Standar Isi Pendidikan<sup>[5]</sup> menjelaskan bahwa kompetensi mata pelajaran ditingkat IPA SMP diantaranya: (1) mempunyai sifat ilmiah: memiliki rasa ingin tahu, kritis, logis, analitis, serta berkarakter jujur dan tanggung jawab; (2) membuat atau mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, melakukan sebuah percobaan, mencatat, menyajikan hasil penyelidikan, menyimpulkan, dan melaporkan hasil penyelidikan; dan (3) memahami konsep serta prinsip IPA serta saling berkaitan dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam kompetensi tersebut mencakup beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Salah satu yaitu kompetensi dasar tersebut adalah kompetensi dasar pada materi wujud materi. Berdasarkan kurikulum 2013, wujud materi merupakan salah satu materi pada mata pelajaran IPA yang dipelajari di Kelas VII Semester Ganjil. Wujud materi adalah konsep materi yang berhubungan dengan fenomena dan gejala kehidupan sehari-hari. Peserta didik mempelajari konsep wujud materi melalui pemahaman dan pengalamannya melalui eksperimen bahkan dengan percobaan sederhana pun untuk menemukan pengetahuan tersebut.

Hasil observasi di salah satu sekolah bahwasanya pendidik sudah membelajarkan IPA menggunakan model pembelajaran inovatif meskipun demikian dalam pelaksanaannya model pembelajaran masih didominasi dengan ceramah (memberikan teori) sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang semangat dalam pembelajaran. Selain itu selama ini belum ada yang melihat tanggapan (respons) peserta didik seperti apa jika diberi inovasi-inovasi dalam pembelajaran.

Memahami tingkah laku peserta didik sangatlah penting karena membelajarkan peserta didik pun juga dibutuhkan memahami proses mentalnya atau yang sering disebut dengan gejala jiwa. McNeil (2015)<sup>[6]</sup> menjelaskan bahwa mengidentifikasi dari kondisi mental peserta didik merupakan langkah utama untuk meningkatkan kepedulian seorang pendidik terhadap konsep yang dimiliki peserta didik. Hal ini menjadi sangat penting dalam pembelajaran.

Tanggapan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)<sup>[7]</sup> adalah segala sesuatu yang diterima oleh pancaindera. Makna tanggapan identik dengan respons. Respons adalah tanggapan (KBBI). Rakhmat (2005)<sup>[8]</sup>

mengartikan respons atau tanggapan sebagai kesan yang diperoleh dari pengamatan dengan menyimpulkan informasi dan pesan. Khairiyah (2019)<sup>[9]</sup> menegaskan bahwa respons merupakan tanggapan atau kesan setelah kita mengamati aktivitas penginderaan sehingga terbentuk sikap positif atau sikap negatif. Mengetahui tingkat respons peserta didik sebagai upaya pengembangan proses berpikirnya (Hasan, 2017)<sup>[10]</sup>. Respons peserta didik selama proses pembelajaran dapat dilihat melalui angket, dalam angket tersebut peserta didik diminta menjawab sejujur-jujurnya atas pertanyaan yang berkaitan dengan pendapat peserta didik mengenai pembelajaran tersebut (Misliani dan Ruqiah, 2013)<sup>[11]</sup>.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan tanggapan (respons) diantaranya Misliani dan Ruqiah (2013)<sup>[11]</sup> berdasarkan respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran oleh guru saat menyampaikan materi pelajaran diperoleh hasil angket respon bahwanya peserta didik menyukai pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan menggunakan media. Ariyawati, Waluyo, dan Prihatin (2017)<sup>[12]</sup> dalam hasil penelitiannya semua aspek yang tertera pada angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan model *Pairs, Invenstigation and Communication (PIC)* menunjukkan kategori sangat baik yang artinya penerapan pembelajaran model PIC membawa dampak positif terhadap proses pembelajaran. Menurut Khairiyah (2019) untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penggunaan media dakon matika pada maetri KPK dan FPB digunakan instrument berupa angket respon peserta didik yang terdiri dari lima pertanyaan dengan jawaban ya atau tidak. Berdasarkan analisis data menyimpulkan bahwa peserta didik memberikan respon sangat positif terhadap media dakon matika dengan persentase 93,6.

Tujuan kajian ini adalah mengetahui dan mendeskripsikan tanggapan peserta didik dalam pembelajaran IPA pada konsep wujud materi meliputi: (1) Tanggapan peserta didik terhadap ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran, (2) Tanggapan peserta didik terhadap kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran, dan (3) Tanggapan peserta didik terhadap keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran. Tanggapan peserta didik diperoleh dari angket selama proses pembelajaran wujud materi. Hasil angket tanggapan peserta didik lalu dilakukan analisis kelayakan dan karakteristik peserta didik

## B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan tanggapan peserta didik dalam pembelajaran IPA pada konsep wujud materi. Kajian ini dibuat sebagai kelanjutan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Responden penelitian adalah 20 peserta didik kelas VII yang terdiri 10 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket dan wawancara tidak terstruktur. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan ataupun pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara *independen* tanpa menggunakan pedoman wawancara yang tersusun sistematis lengkap dalam mengumpulkan data (Shoimin, 2014)<sup>[13]</sup>.

Setelah pembelajaran IPA konsep wujud materi berakhir, angket tanggapan (respons) diberikan kepada responden (peserta didik) dengan menggunakan lembar angket (Arikunto, 2010)<sup>[14]</sup>. Aspek yang disusun pada angket mengacu pada skala Guttman yang dinyatakan dealam bentuk pernyataan. Hasil dari angket tersebut dapat dihitung berdasarkan kriteria pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Nilai/Skor
Ya	1
Tidak	0

(Adaptasi dari Riduwan, 2016)<sup>[15]</sup>

Data hasil tanggapan terhadap pembelajaran IPA konsep wujud materi dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Tanggapan (Respons)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Hasil persentase tanggapan tersebut diubah menjadi data kualitatif dengan kelayakan dan karakteristik tanggapan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Tanggapan Peserta Didik

Kelayakan	Karakteristik Tanggapan Peserta Didik
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Tidak Baik

(Adapatasi Akbar, 2013)<sup>[16]</sup>

Berdasarkan analisis di atas, tanggapan peserta didik dinyatakan memiliki karakteristik baik jika skor rata-rata tanggapan positif yang diperoleh  $\geq 61$ .

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Angket tanggapan peserta didik yang diberikan setelah pembelajaran wujud materi. Data hasil tanggapan peserta didik ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Data Tanggapan Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Persentase Skor	Karakteristik Tanggapan
<b>Ketertarikan Peserta Didik dalam Pembelajaran</b>			
1	Saya senang mempelajari klasifikasi materi dan perubahannya	100	Sangat Baik
2	Pembelajaran klasifikasi materi dan perubahannya sangat menarik karena dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	100	
3	Saya merasa rugi belajar klasifikasi materi dan perubahannya sehingga membuang-buang waktu belajar saya.	100	
4	Saya senang dengan cara guru dalam membelajarkan materi klasifikasi materi dan perubahannya	100	
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>100</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Kemudahan dalam Memahami dan Mempelajari Konsep Materi</b>			
5	Saya kurang termotivasi dalam pembelajaran klasifikasi dan perubahannya.	85	Sangat Baik
6	Saya kurang memahami materi klasifikasi materi dan perubahannya.	65	Baik
7	Penyajian materi klasifikasi materi dan perubahannya disajikan secara jelas sehingga mudah saya pahami.	100	Sangat Baik
8	Belajar klasifikasi materi dan perubahannya membuat saya mudah mengingat materi tersebut.	100	
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>87,5</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Keaktifan dan Keberanian Mengungkapkan Pendapat selama Proses Pembelajaran</b>			
9	Saya selalu terlibat aktif dalam belajar klasifikasi materi dan perubahannya.	75	Sangat Baik
10	Saya dapat menyelesaikan dengan mudah pertanyaan yang berhubungan dengan materi klasifikasi materi dan perubahannya.	65	Baik
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>70</b>	<b>Baik</b>

Berdasarkan Tabel 3 diatas, aspek 1 sampai 4 memuat ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran. Dari 20 peserta didik menunjukkan persentase 100 termasuk karakteristik sangat baik. Dengan demikian peserta didik memberikan tanggapan sangat positif terhadap pembelajaran IPA pada konsep wujud materi. Ketertarikan dalam pembelajaran menjadi pondasi utama peserta didik untuk menyukai pembelajaran IPA. Ketertarikan ini bisa diperoleh dari cara pendidik mampu membelajarkan IPA dengan melakukan percobaan sederhana sehingga memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran dan ada motivasi dari peserta didik. Sesuai dengan pendapat Nur (2001)<sup>[17]</sup> bahwa guru harus menciptakan pembelajaran yang mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik karena dengan motivasi akan menjadikan peserta didik terlibat dalam kegiatan akademik.

Motivasi juga merupakan salah satu unsur penting dari pengajaran yang efektif atau pengajaran yang berhasil". Motivasi tidak hanya penting agar peserta didik terlibat dalam kegiatan akademik, tetapi juga penting dalam menentukan seberapa banyak menyerap informasi untuk belajar dan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi, sehingga peserta didik akan menyerap dan mengendapkan materi tersebut

dengan lebih baik. Jadi keinginan untuk belajar menyebabkan peserta didik mudah dan dapat memahami serta mempelajari materi pelajaran. Didukung oleh pendapat Wahab (2007)<sup>[18]</sup> bahwa “motivasi dapat mengakibatkan peserta didik melakukan suatu aktivitas, dapat mendorong adanya perubahan fisik, emosional dan kognitif peserta didik”.

Pada aspek kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran yaitu aspek 5 sampai 8 dengan persentase 87,5 karakteristik sangat baik. Peserta didik menanggapi sangat positif terhadap pembelajaran wujud materi. Peserta didik diajak untuk mengeksplorasi diri melakukan percobaan sederhana untuk membuktikan tentang wujud suatu zat. Semiawan & Joni (1992)<sup>[19]</sup> bahwa pembelajaran sains harus memberikan kesempatan yang sebesar-besarnya kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif di dalam proses pembelajaran. Peserta didik harus diarahkan agar dapat berinteraksi secara langsung dengan lingkungan belajarnya dalam hal ini yaitu mengeksplorasi diri melakukan percobaan sederhana

Misalnya percobaan sederhana gas mempunyai volume. Peserta didik diajak meniup balon dengan mengulangi hingga dua kali agar balon lentur dan mengembang, lalu meniup kembali balon tersebut dengan meletakkan buku di atas balon. Percobaan ini mempunyai makna bahwa gas mempunyai volume yang ditunjukkan dengan terangkatnya buku-buku saat udara memasuki balon. Gas yang berada di balon butuh ruang sehingga terdorong dari buku tersebut.

Aspek keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran diperoleh persentase 70 karakteristik baik yang berarti ada respon positif dari peserta didik dalam belajar wujud materi. Peserta didik tidak cukup mendengarkan mengenai fakta-fakta yang diberikan oleh pendidik di depan kelas, tetapi peserta didik juga diberi kesempatan untuk secara aktif belajar sambil bekerja dalam mengamati secara langsung fenomena atau peristiwa-peristiwa yang terjadi dalam ilmu IPA. Semua ini dapat dicapai dengan kegiatan praktikum/eksperimen/percobaan. Kegiatan yang dilakukan dengan praktikum/eksperimen/percobaan, peserta didik dapat mengamati sendiri sehingga akan lebih menghayati dan memahami apa yang sedang dipelajari.

Dengan belajar wujud materi yang disertai diskusi dan tanya jawab serta mengeksplorasi diri dengan melakukan percobaan sederhana menggunakan benda yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari mampu mendorong peserta didik memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapat, ide, dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Stimulus pendidikan juga berpengaruh dalam membelajarkan IPA pada khususnya sehingga peserta didik akan merasa senang dan puas dalam menyelesaikan tugas, menjawab soal-soal yang telah diberikan oleh pendidik.

Menurut Nurhadi, Yasin & Senduk (2004)<sup>[20]</sup> bahwa proses belajar akan lebih bermakna jika peserta didik mengerjakan sendiri dan membangun sendiri pemahannya. Strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak peserta didik mengingat pengetahuan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA konsep wujud materi yang dibelajarkan oleh pendidik memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap penilaian yang dilakukan oleh peserta didik dengan karakteristik sangat baik dalam ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran dan kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran serta karakteristik baik untuk keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Tanggapan peserta didik terhadap ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran dengan persentase 100 termasuk karakteristik sangat baik.
2. Tanggapan peserta didik terhadap kemudahan dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran dengan persentase 87,5 karakteristik sangat baik.
3. Tanggapan peserta didik terhadap keaktifan dan keberanian mengungkapkan pendapat selama proses pembelajaran persentase 70 karakteristik baik.

Berkaitan dengan hasil penelitian di atas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk skala yang lebih luas mengenai penggunaan model pembelajaran dalam wujud materi sehingga tidak hanya terkesan konsep wujud materi itu sebuah teori saja tetapi juga dibutuhkan eksperimen/percobaan dalam pembelajarannya.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab II Pasal 3.
- [2] Bhattacharjee, Anol. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practice*. Textbooks Collection, 2<sup>nd</sup> Edition. USA: Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License, University of South Florida.
- [3] Trianto, (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

- [4] Departemen Pembelajaran Nasional. 2007. *Naskah Akademik: Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan.
- [5] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [6] McNeil, S. (2015). Visualizing Mental Models: Understanding Cognitive Change to Support Teaching and Learning of Multimedia Design and Development. *Education Tech Research Dev.* 63, hlm.73-96.
- [7] Anonim. Tanpa Tahun. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), (Online). <https://kbbi.web.id>
- [8] Rakhmat, Jalaluddin. (2005). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [9] Khairiyah, Ummu. (2019). Respon Peserta didik terhadap Media Dakon Matika Materi KPK dan FPB Pada Peserta didik Kelas IV di SD/MI Lamongan. *Al-Murabbi: Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*. Volume 5, Nomor 2.
- [10] Hasan, Buaddin. (2017). Karakteristik Respon Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Berdasarkan Taksonomi SOLO. *Jurnal Inovasi Pembelajaran, Volume 3 Nomor 1, Mei 2017*.
- [11] Misliani dan Ruqiah Ganda Putri Panjaitan. (2013). Respon Peserta didik Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Oleh Guru IPA Biologi Di Kecamatan Kendawangan. *Wahana-Bio.* 9 (1-2): 1-10
- [12] Ariwayati, Prasetyaning Astuti; Waluyo, Joko; Prihatin, Jekti. (2017). Analisis Respon Peserta didik Terhadap Model Pairs, Investigation and Communication (PIC) dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains, Volume 2 Nomor 1, Maret 2017, Hal. 9-15*.
- [13] Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar Ruzz.
- [14] Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [15] Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [16] Akbar, Sa'dun. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Rosdakarya.
- [17] Nur, M. 1994. *Pengembangan Model PBM IPA Berorientasi PMP untuk Meningkatkan Daya Nalar Peserta didik dalam Rangka Menyongsong Masyarakat IPTEK pada Pembangunan Jangka Panjang Tahap Kedua*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Hari Penelitian IPA III. IKIP Ujung Pandang, 25-27. Juli 1994.
- [18] Wahab, A.A. 2007. *Metode dan Model-model Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- [19] Semiawan, C.R & Joni, T.R. (1992). *Pendekatan Pembelajaran: Acuan Konseptual Pengelolaan Kegiatan Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- [20] Nurhadi, Yasin, B & Senduk, A.G. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.