

## IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA MENURUT PERSEPSI SISWA SMA NEGERI DI KOTA PALU

Implementation of the Scientific Approach in Physics Learning According to the  
Perceptions of State Senior High School Students in Palu City

**Nurhaeni dan I Komang Werdhiana**

Physics Education Study Program, FKIP, Tadulako University, Palu, Indonesia  
[nurhaeni.eny97@gmail.com](mailto:nurhaeni.eny97@gmail.com)

---

### Kata Kunci

implementasi  
pendekatan saintifik  
persepsi siswa

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pendekatan saintifik pada mata pelajaran fisika menurut persepsi siswa SMA Negeri di Kota Palu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket yang diberikan kepada 102 siswa yang tersebar di 4 sekolah SMA Negeri di Kota Palu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik secara keseluruhan telah terimplementasi dengan nilai rata-rata 80,44 dan responden yang menyatakan pendekatan saintifik telah terimplementasi diperoleh sebesar 77,45% dan berdasarkan kategorisasi butir pernyataan sudah termasuk dalam kategori terimplementasi akan tetapi dari ke lima fase: mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan dalam penerapannya masing-masing juga masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki.

---

### Keywords

implementation  
scientific approach  
student perception

### Abstract

This research is quantitative descriptive. This study aims to describe the implementation of the scientific approach in physics subjects according to the perceptions of state high school students in Palu City. The instrument used in this study was a questionnaire given to 102 students spread across 4 public high schools in Palu City. The results of this study indicate that the scientific approach as a whole has been implemented with an average value of 80.44 and the respondents who stated that the scientific approach has been implemented were obtained by 77.45% and based on the categorization of the statement items it was included in the implemented category but from the five phases: observing, asking, trying, associating and communicating in their respective applications also still have shortcomings that need to be improved.

©2020 The Author  
*p*-ISSN 2338-3240  
*e*-ISSN 2580-5924

Received 15 September; Accepted 29 November 2021; Available Online 30 December 2021

\*Corresponding Author: [nurhaeni.eny97@gmail.com](mailto:nurhaeni.eny97@gmail.com)

---

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan jenis kurikulum yang dalam implementasiannya menggunakan pendekatan saintifik. Pembelajaran fisika sangat sejalan dengan pendekatan saintifik dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan terlibat langsung misalnya dalam aspek mengamati, siswa dapat mengamati langsung fenomena alam yang terjadi baik melalui tayangan video, demonstrasi, ataupun sumber lainnya.

Penelitian tentang penerapan pendekatan saintifik pada mata pelajaran sains telah banyak dilakukan. Hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan saintifik berpengaruh positif pada sikap sosial dan ilmiah siswa [1]-[2], dan motivasi belajar [3]-[4]. Peningkatan pada sikap dan motivasi kemudian berpengaruh terhadap hasil belajar siswa [5]-[7].

Keterlaksanaan pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013 pada mata pelajaran fisika juga telah banyak dilakukan. Penelitian Ref. [8] menunjukkan bahwa menurut persepsi siswa SMA Negeri Pekanbaru ditinjau dari lima aspek, penerapan pendekatan saintifik termasuk dalam kategori cukup baik dengan skor rata-rata 2,97. Namun dalam pelaksanaannya pendekatan saintifik belum terlaksana dengan optimal.

Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika dan dalam kehidupan sehari-hari di lima Sekolah Menengah Atas di Yogyakarta termasuk kategori terimplementasi dengan nilai rata-rata masing-masing sebesar 83,00 dan 63,99. Akan tetapi, jika ditinjau berdasarkan analisis butir pertanyaan, maka ditemukan ada beberapa butir pertanyaan yang kurang terimplementasi yakni pada fase mengamati dan menanya [9].

Penelitian lain tentang persepsi siswa terhadap pendekatan saintifik menunjukkan hubungan positif dengan motivasi belajar dan hasil belajar [10]-[11]. Penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi [12] menunjukkan bahwa siswa merasa lebih tertarik pada pelajaran ketika guru menjelaskan menggunakan pendekatan saintifik sehingga hasil belajar mereka meningkat.

Penerapan pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013 di sekolah diperoleh ternyata pendekatan saintifik memberikan pengaruh baik dalam pembelajaran melalui metode penelitian tindakan kelas empat kali pertemuan. Diperoleh pada nilai sikap siswa yang muncul adalah sikap percaya diri, rasa ingin tahu dan mandiri sudah

membudaya sebesar 20,68% sikap percaya diri dan rasa ingin tahu sedangkan mandiri lebih rendah. Hasil pengetahuan siswa terlihat perkembangan dalam nilai baik sekali pada pertemuan pertama [13]. Selain itu, penelitian yang dilakukan Sitti Hajar juga menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika mengalami peningkatan [14].

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui implementasi pendekatan saintifik berdasarkan kurikulum 2013 pada siswa di beberapa SMA Negeri yang ada di Kota Palu. Penelitian ini berdasarkan rumusan masalah sudah di implementasikan dengan maksimal ataukah hanya sebatas penerapan tetapi dalam aplikasinya masih belum optimal.

Pendekatan saintifik sangat sejalan dengan pembelajaran fisika, dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga apabila pendekatan saintifik terlaksana dengan maksimal maka siswa akan lebih aktif, bergairah dalam belajar dan bisa memahami fisika dengan baik dan diharapkan akan berdampak baik pada hasil belajar siswa.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan subjek atau fenomena yang terjadi. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri yang tersebar di Kota Palu yang telah menerapkan Kurikulum 2013 masing-masing satu kelas. Alasan dipilihnya kelas XI IPA sebagai subjek penelitian adalah karena kelas XI telah mengalami pendekatan saintifik mulai dari kelas X. Sebenarnya akan lebih baik apabila subjek penelitiannya kelas XII, akan tetapi sekolah tidak mengizinkan karena kelas XII sedang fokus pada ujian nasional. Dalam pemilihan sekolah, yang diambil yakni mewakili dari SMAN yang berada di Palu Selatan, Palu Utara, Palu Barat dan Palu Timur. Di Palu Selatan sekolah yang dipilih yaitu SMAN 2 Palu, di Palu Utara yaitu SMAN 7 Palu, di Palu Barat yaitu SMAN 8 Palu dan di Palu Timur yaitu SMAN 5 Palu.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner/angket yang diberikan kepada siswa

kelas XI IPA di SMA Negeri yang tersebar di Kota Palu.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisisioner/angket. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi dari responden yakni para siswa kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Palu yang terpilih sebagai subjek penelitian masing-masing satu kelas.

Jika ditinjau dari sifat jawaban yang diinginkan, maka jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Skala pengukuran yang digunakan pada angket dalam penelitian ini adalah skala likert. Dengan skala likert, jawaban responden untuk setiap item pada angket tertutup memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif yakni: selalu (SL) jika responden selalu melakukan hal yang dimaksud, sering (SR) jika responden sering melakukan hal yang dimaksud, jarang (JR) jika responden jarang/sesekali melakukan hal yang dimaksud, dan tidak pernah (TP) jika responden tidak pernah melakukan hal yang dimaksud [15].

Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif pada angket dengan tahapan-tahapan yakni penskoran, kemudian mendeskripsikan implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di 4 sekolah dan masing-masing sekolah, dan mendeskripsikan implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di 4 sekolah dan masing-masing sekolah berdasarkan analisis butir pernyataan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang disajikan dalam bagian ini yaitu hasil angket atau kuesioner. Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas XI IPA di beberapa sekolah SMAN di Kota Palu yang telah menerapkan Kurikulum 2013. Dalam penelitian ini, peneliti membagikan angket kepada siswa kelas XI IPA masing-masing satu kelas di sekolah yang tersebar di Kota Palu untuk mengetahui keterlaksanaan pendekatan saintifik. Kemudian peneliti melakukan penskoran dan menghitung nilai rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan dan masing-masing sekolah. Selanjutnya dilakukan pengkategorisasian baik di 4 sekolah maupun pada masing-masing sekolah. Adapun kategorisasi yang digunakan yakni kategorisasi yang telah dihitung pada teknik analisa data disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik

Kategori	Interval
<b>St</b>	99-120
<b>T</b>	76-98
<b>Kt</b>	53-75
<b>Bt</b>	30-52

Adapun hasil yang diperoleh disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Kategorisasi Implementasi Pendekatan Saintifik Di 4 Sekolah Dan Masing-Masing Sekolah

Sekolah	Mean	Kategorisasi
4 Sekolah	80,44	Terimplementasi
Sman 2 Palu	84,79	Terimplementasi
Sman 5 Palu	82,08	Terimplementasi
Sman 7 Palu	76,00	Terimplementasi
Sman 8 Palu	78,65	Terimplementasi

Seperti pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pendekatan saintifik di 4 sekolah dan masing-masing sekolah termasuk dalam kategori terimplementasi.

Adapun untuk mengetahui jumlah responden yang menjawab untuk masing-masing kategorisasi yakni sangat terimplementasi, terimplementasi, kurang terimplementasi dan belum terimplementasi secara keseluruhan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kategorisasi Berdasarkan Frekuensi Responden Secara Keseluruhan

Kategori	Interval	Frekuensi	Persentase
<b>St</b>	99-120	0	0
<b>T</b>	76-98	79	77,45 %
<b>Kt</b>	53-75	23	22,55 %
<b>Bt</b>	30-52	0	0
		102	100 %

Seperti pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa dari total 102 responden tidak terdapat responden yang menyatakan sangat terimplementasi, 79 responden menyatakan terimplementasi dengan persentase sebesar 77,45 %, 23 responden menyatakan kurang terimplementasi dengan persentase sebesar 22,55 %, dan tidak terdapat responden yang menjawab belum terimplementasi.

Selanjutnya dilakukan analisis butir pernyataan untuk mengetahui fase pendekatan saintifik mana yang lebih dominan terimplementasi dalam pembelajaran fisika di beberapa SMAN di Kota Palu, apakah fase mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi

ataukah fase mengkomunikasikan. Adapun butir pernyataan yang dimaksud disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Butir Pernyataan Pada Aspek Pendekatan Saintifik

No	Pernyataan
<b>a. Mengamati</b>	
1	Saya menonton video atau animasi sesuai topik yang sedang dibahas
2	Saya melihat gambar sesuai topik yang sedang dibahas
3	Guru melakukan demonstrasi sesuai topik yang sedang dibahas
4	Saya membaca tabel dan grafik data sesuai topik yang sedang dibahas
5	Saya aktif melakukan pengamatan selama pembelajaran berlangsung
6	Saya mengamati gejala-gejala fisika yang saya temui dalam kehidupan sehari-hari
7	Saya peduli dengan berbagai hal yang saya amati
8	Saya semakin mensyukuri ciptaan Tuhan dengan mengamati gejala-gejala fisika dalam kehidupan sehari-hari
<b>b. Menanya</b>	
9	Saya mengajukan pertanyaan kepada Guru, teman-teman, tentang topik yang sedang dibahas (dapat berupa meminta informasi, konfirmasi, menyamakan pendapat, dan lain-lain).
10	Guru mengarahkan siswa untuk aktif dalam mengajukan pertanyaan sesuai dengan topik yang sedang dibahas
11	Saya aktif bertanya kepada guru tentang apa yang ingin saya ketahui
12	Saya tidak sungkan berbagi pengetahuan jika ada teman yang bertanya
13	Saya dapat menemukan penjelasan-penjelasan terkait konsep fisika dengan sering bertanya
<b>c. Mencoba</b>	
14	Saya mengumpulkan data tentang topik yang dibahas
15	Saya aktif mengumpulkan data / mencari informasi tentang topik yang dibahas dengan membaca
16	Saya aktif mengumpulkan data / mencari informasi tentang topik yang dibahas dengan memanfaatkan teknologi informasi ( <i>smartphone</i> ) atau sumber lain
17	Saya menuliskan atau mendeskripsikan hasil pengamatan.
18	Saya aktif mengumpulkan data dengan melakukan percobaan di kelas / laboratorium
19	Saya terdorong melakukan percobaan mandiri diluar sekolah untuk mengumpulkan data
20	Saya tidak mencontek data / informasi teman

<b>d. Mengasosiasikan</b>	
21	Saya segera melakukan analisis terhadap data yang telah saya peroleh
22	Saya berani menyampaikan pendapat jika menemukan perbedaan antara hasil analisis saya dengan teori
23	Saya dapat mengembangkan sikap jujur dengan tidak melakukan manipulasi terhadap data (baik dalam bentuk hasil percobaan, dan lain-lain).
24	Saya dapat mengembangkan sikap kritis saya selama melakukan analisis data
<b>e. Mengkomunikasikan</b>	
25	Saya mengambil kesimpulan berdasarkan hasil analisis data
26	Saya diberi kesempatan menyampaikan hasil analisis/kesimpulan di depan kelas
27	Saya tidak sungkan berbagi kesimpulan kepada teman-teman
28	Saya mendengarkan kesimpulan teman lain
29	Saya menanggapi secara langsung (dalam bentuk pernyataan atau sanggahan) ketika kesimpulan teman tidak sesuai dengan kesimpulan saya
30	Saya dapat mengembangkan sikap saling menghargai antar sesama dengan saling berbagi pengetahuan

Hasil pengkategorisasian butir-butir pernyataan dari 1 sampai 30 yang diperoleh secara keseluruhan di 4 sekolah dan masing-masing sekolah disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Kategorisasi Butir Pernyataan 1 Sampai Dengan 30

Kategori	Sekolah				
	4 Seko Lah	SMA N 2 Palu	SMA N 8 Palu	SMA N 7 Palu	SMA N 5 Palu
<b>ST</b>	-	10,2 8,30	27,2 9	-	10,3 0
<b>T</b>	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14,1 5 16,1 7 21,2 2 23,2 425, 26,2 9	2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 10,1 215, 1617 ,182 0,22 23,2 425, 28 9	3, 4, 5, 6, 8, 10, 11,1 314, 1516 ,222 3,25 28,2 9,30	2,5, 7,8, 9,16, 20,2 324, 2526 ,28,2 9
<b>KT</b>	1, 6, 9, 11, 12, 13,	1, 6, 12,1 318,	1,6,9 ,11,1 314,	1,2, 7,9, 12,1 718,	3,4, 6,11, 12,1 314,

	14, 18, 19, 21, 27	1920 ,27	1921 ,26	1920 ,212 4,26, 27	1517 ,181 9,21 22,2 7
<b>BT</b>	-	-	-	-	1

Dari Tabel 5 selanjutnya ditinjau aktivitas/fase pendekatan saintifik yang sangat dominan dialami oleh siswa dalam pembelajaran fisika berdasarkan banyaknya butir pernyataan. Berikut ini disajikan penggolongan fase pendekatan saintifik yang paling dominan di 4 sekolah atau secara keseluruhan pada Tabel 6.

Tabel 6. Fase Pendekatan Saintifik Yang Paling Dominan Di 4 Sekolah

Kategori	Fase Pendekatan Saintifik				
	Menga mati	Mena nya	Menc oba	Me nal ar	Mengk omuni kasika n
<b>ST</b>	-	-	-	-	-
<b>T</b>	√	√	√	√	√
<b>KT</b>	√	√	√	√	√
<b>BT</b>	-	-	-	-	-

Dari Tabel 6, diperoleh bahwa aktivitas atau fase pendekatan saintifik yang dialami 102 siswa di 4 sekolah tidak terdapat fase yang sangat dominan, ke lima fase sama-sama terimplementasi, akan tetapi dari ke lima fase : mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan tersebut masing-masing juga masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki.

**Pembahasan**

Pada penelitian ini dilakukan perhitungan rata-rata untuk mengetahui implementasi pendekatan saintifik dan juga dilakukan analisis butir pernyataan untuk mengetahui fase pendekatan saintifik yang lebih dominan terimplementasi, jika ditinjau dari nilai rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan sebesar 80,44 dengan kategori terimplementasi.

Jika ditinjau dari masing masing aspek yang terimplementasi disekolah diperoleh bahwa pertama, aktivitas atau fase pendekatan saintifik yang dialami 28 siswa di SMA Negeri 2 Palu terdapat fase yang sangat dominan yakni fase menanya dan mengkomunikasikan, juga terlihat bahwa fase mencoba sudah terimplementasi dan tidak terdapat kekurangan.

Akan tetapi dari fase mengamati, menanya, mengasosiasi dan mengkomunikasikan masih memiliki kekurangan dalam penerapannya yang perlu diperbaiki

Kedua, aktivitas atau fase pendekatan saintifik yang dialami 23 siswa di SMA Negeri 8 Palu terdapat fase yang sangat dominan yakni fase mengkomunikasikan, juga terlihat bahwa kelima fase sudah terimplementasi. Akan tetapi dari kelima fase tersebut masih memiliki kekurangan dalam penerapannya yang perlu diperbaiki.

Ketiga, aktivitas atau fase pendekatan saintifik yang dialami 27 siswa di SMA Negeri 7 Palu tidak terdapat fase yang sangat dominan, ke lima fase sama-sama terimplementasi, akan tetapi dari ke lima fase : mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan tersebut masing-masing juga masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki.

Keempat, aktivitas atau fase pendekatan saintifik yang dialami 28 siswa di SMA Negeri 5 Palu terdapat fase yang sangat dominan yakni fase menanya dan mengkomunikasikan, juga terlihat bahwa semua fase sudah terimplementasi. Akan tetapi dari semua fase tersebut masih memiliki kekurangan dalam penerapannya yang perlu diperbaiki. Juga dapat dilihat bahwa pada fase Mengamati masih ada butir pernyataan yang belum terimplementasi.

Secara keseluruhan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di beberapa SMAN Kota Palu berdasarkan butir pernyataan sudah termasuk dalam kategori terimplementasi akan tetapi dari ke lima fase : mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan tersebut masing-masing juga masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki.

Berdasarkan hasil observasi, secara umum diperoleh bahwa dari ke lima fase mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan, belum terlaksana secara maksimal. Disekolah tertentu guru menyatakan bahwa hal-hal yang menjadi kendala dalam penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di sekolah diantaranya yaitu di sekolah tertentu masih kurangnya sarana dan prasarana yang menunjang penerapan pendekatan saintifik.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan saintifik di beberapa

SMAN di Kota Palu secara keseluruhan dan di sing-masing sekolah termasuk dalam kategori terimplementasi. Persentase responden implementasi pendekatan saintifik secara keseluruhan sebesar 77,45 %, untuk SMAN 2 Palu diperoleh persentase responden sebesar 96,43 %, SMAN 5 Palu sebesar 100 %, SMAN 7 Palu sebesar 51,85 % dan SMAN 8 Palu sebesar 60,87 %.

Secara keseluruhan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika di beberapa SMAN Kota Palu berdasarkan butir pernyataan diperoleh bahwa tidak terdapat fase yang sangat dominan, ke lima fase sama-sama terimplementasi, akan tetapi dari ke lima fase : mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan tersebut masing-masing juga masih memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran yang dapat diberikan pada penelitian ini yakni : (1) Guru seharusnya menerapkan pendekatan saintifik secara maksimal dalam pembelajaran fisika sehingga siswa dapat mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berfikir kritis, sikap kreatif, dsb yang memang diharapkan dalam penerapan pendekatan saintifik ini. (2) Peneliti yang selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian sejenis di lokasi yang belum pernah di teliti atau penelitian yang sejenis yang lebih mengarah ke hambatan dan solusi dalam pendekatan saintifik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I.A. K. M. Wartini, I. W. Lasmawan, and A.A.I.N Marhaeni, "Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar PKN di Kelas VI SD Jembatan Budaya, Kuta", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 4, pp. 1-11, 2014.
- [2] D. Permana, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Ilmiah Siswa", *Jurnal Belaindika: Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan*, vol.1, no.1, pp. 46-56, 2019.
- [3] I.N. Sumayasa, A.A.I.N.Marhaeni, and N. Dantes, "Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas VI Di Sekolah Dasar Se Gugus VI Kecamatan Abang, Karangasem", *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 5, pp. 1-11, 2015.
- [4] D. D. Mayasari, Y. Wardianti, and Y. Febrianti, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa", *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, vol.2, no. 2, pp. 93-103, 2019.
- [5] E. Rusiyanti and A. Suprijono, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII E di SMP Negeri 24 Surabaya", *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, vol.4, no.3, pp. 1247-1259, 2016.
- [6] Fidyah, M. Sihalo, and D. N. Botutihe, "Pengaruh Penggunaan Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Hidrolisis Garam", *Jurnal Entropi*, vol.13, no.2, pp. 143-149, 2018.
- [7] D. Dahliana, N. S. Setiawati, Rifma and Taufina, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar", *Jurnal Basicedu*, vol.3, no.3, pp.956-962, 2019.
- [8] I. Lisa, M. Irianti, M. Rahmad, "Analisis Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik Berdasarkan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Fisika Menurut Presepsi Siswa SMA Negeri Pekanbaru", *Jurnal Online Mahasiswa*, vol.3, no.2, pp. 1-12, 2016.
- [9] A. B. Thomas, "Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Fisika dan Kehidupan Sehari-hari", Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018.
- [10] N. Fauzah, "Persepsi Siswa Terhadap Guru dalam Penggunaan pendekatan Saintifik dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Mijen Demak Tahun Ajaran 2014/2015", Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2015.
- [11] R. K. Pertiwi, "Persepsi Siswa Tentang Scientific Approach dalam Pembelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 02 Munggur Mojogedang, Karanganyar", Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- [12] F. Triyadi, "Hubungan Persepsi Siswa Terhadap Implementasi Pendekatan Scientific dengan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Survei: Siswa Kelas X dan XI SMA di Kecamatan Wonosari", Skripsi thesis, Sanata Dharma University, 2015.
- [13] O. Kurniama and E. Noviana, "Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap dan Pengetahuan", *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, vol. 6, pp. 389-390, 2017.
- [14] S. Hajar, "Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik SMA Negeri 1 Bajeng", *Jurnal Penelitian dan Penerapan*, vol.4, no.1, pp. 611-622, 2017.
- [15] P. Suparno, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*, Yogyakarta, Indonesia: Universitas Sanata Dharma, 2007.

