



Identifikasi Adopsi Sikap Ilmiah dan Kesenangan Belajar Fisika di SMAN 10 Batanghari

Rini Siski Fitriani¹, Tego Lasdi Irmansyah²

¹Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

² Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Tebo, Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Jan 3, 2021

Revised Jan 14, 2021

Accepted Jan 25, 2021

Keywords:

Fisika

Sikap

Siswa

ABSTRAK

Tujuan Penelitian: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sikap siswa pada mata pelajaran Fisika di SMAN 10 Batanghari pada dua indikator yaitu adopsi sikap ilmiah dan kesenangan dalam belajar fisika.

Metodologi: Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan analisis data deskriptif. Data yang dihasilkan berupa angka atau numeric yang diolah menggunakan program SPSS 20. Subjek dari penelitian ini berjumlah 151 siswa-siswi di SMAN 10 Batanghari.

Temuan utama: Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu dari dua indikator adopsi sikap ilmiah dan kesenangan dalam belajar fisika berada pada kategori baik.

Keterbaruan penelitian: Setelah dilakukan penelitian didapatkan keterbaruan dari penelitian ini yaitu indikator yang digunakan untuk mendeskripsikan sikap terhadap fisika di SMAN Batanghari. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah Adopsi Sikap Ilmiah dan Kesenangan dalam Belajar Fisika.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Rini Siski Fitriani,

Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Jl. Jambi-Ma. Bulia KM 15, Muaro Jambi, 36361, Jambi, Indonesia.

Email: rinisiski@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting untuk membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu kunci untuk memajukan bangsa yaitu dengan adanya pendidikan [1]. Sejalan dengan pendapat [2] yang menyatakan bahwa maju atau tidaknya suatu bangsa dapat dinilai dari aspek pendidikan anak bangsanya. Upaya yang dilakukan untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas yaitu dengan adanya pendidikan [3]. Dengan adanya pendidikan juga akan menjadikan seseorang memiliki pribadi yang inovatif dan berkompeten [4]. Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi persaingan dunia demi keberlangsungan hidup di masa mendatang. Proses diatas merupakan proses penting dan berkelanjutan yang harus dilakukan dalam semua mata pelajaran. Tujuan pendidikan adalah untuk memberikan pengetahuan yang positif bagi setiap individu [5]. Pendidikan diwujudkan untuk mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran [6]. Dunia pendidikan di Indonesia terus berkembang untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas seseorang [7]. Pada umumnya pendidikan di Indonesia terdiri dari beberapa jenjang pendidikan mulai dari Pendidikan tingkat rendah, Pendidikan Sekolah Dasar, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP), Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA), dan

Pendidikan Tinggi. Pada tingkat SMA pendidikan bertujuan untuk pengembangan, oleh karena itu pendidikan dituntut untuk mengembangkan karakter siswa [8]. Siswa SMA memiliki daya pikir yang sedang berkembang dan rasa ingin tahu yang tinggi dalam menuntut ilmu, oleh karena itu mata pelajaran fisika wajib diajarkan di SMA untuk menunjang potensi siswa [9].

Fisika adalah ilmu ilmiah, sehingga dalam pembelajarannya dibutuhkan proses-proses ilmiah. Proses ilmiah membutuhkan kreativitas, misalnya dalam perumusan masalah, hipotesis, pengembangan perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu studi ilmiah tentang materi dan energy dan bagaimana mereka berinteraksi satu sama lain [10]. Dalam fisika mencakup konsep, hukum, dan teori yang dikembangkan sebagai pemenuhan rasa ingin tahu manusia, juga untuk keperluan praktis manusia. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu sains yang memiliki keunikan sera karakteristik tersendiri [11]. Keunikan fisika terletak pada adanya konsep-konsep yang bersifat abstrak dan membutuhkan idealisasi melalui pemodelan matematis [12]. Karakteristik dari pelajaran fisika yang memprasyaratkan seseorang harus menguasai berbagai penguasaan mulai dari penguasaan konsep, kemampuan menganalisis permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut, serta kemampuan matematis [13]. Namun pada kenyataannya pembelajaran fisika hanya ditekankan pada mengingat rumus-rumus saja, bukan pada pemahaman konsep [14]. Konsep-konsep yang ada pada pembelajaran fisika memerlukan pemahaman tingkat tinggi [15]. Mata pelajaran IPA/Fisika berkontribusi untuk menjadikan siswa mampu memiliki sikap ilmiah dalam kehidupannya [16].

Sikap merupakan hal yang penting dalam pembelajaran [17]. Sejalan dengan pendapat [18] yang menyatakan bahwa sikap merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran hal tersebut dikarenakan sikap dapat mempengaruhi hasil belajar. Sikap ilmiah adalah suatu sikap yang dapat menerima pendapat orang lain secara baik dan benar dengan ketekunan dan keterbukaan tanpa mengenal putus asa. Sikap ilmiah pada dasarnya adalah sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan saat melakukan eksperimen. Sikap ilmiah diartikan sebagai suatu kecenderungan, kesiapan, kesediaan, seseorang untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah [19]. Sikap ilmiah berperan penting dalam mengembangkan kecakapan ilmiah. Tujuan dari mempelajari ilmu ilmiah adalah untuk membentuk sikap ilmiah. Seseorang yang memiliki sikap ilmiah, memiliki kualitas yang lebih baik seperti realistis dan lebih perhatian terhadap lingkungan sekitar, menghindari generalisasi yang di dasarkan pada fenomena dan tidak mempercayai keyakinan dogmatis [20]. Siswa SMA didorong memiliki keterampilan seperti para ilmuwan dalam memecahkan masalah ilmiah [21].

Dalam pendidikan terdapat proses pembelajaran [22], proses pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk membantu peserta didik mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Dalam proses belajar kita harus menyukai pembelajaran tersebut agar pembelajaran dapat dengan mudah dicerna oleh otak kita. Sejalan dengan pendapat [23] yang menyatakan bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa secara aktif. Proses pembelajaran yang menarik akan membuat siswa tertarik dan aktif untuk belajar [24]. Senang dalam belajar artinya siswa merasa “gembira”. Berarti senang dalam pelajaran adalah siswa merasa gembira dalam mengikuti pembelajaran. Senang terhadap pelajaran Fisika artinya siswa gembira saat pembelajaran fisika berlangsung yang dapat dilihat bagaimana keaktifan atau antusias siswa dikelas. Sikap negatif siswa terhadap ilmu pengetahuan merupakan salah satu ancaman bagi kesejahteraan masa depan [25]. “As is known if students have a positive attitude towards learning will have a major influence on learning”[26]. Seperti diketahui jika siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran akan memiliki pengaruh besar terhadap pembelajaran. Siswa yang memiliki sikap positif terhadap pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar. Hasil belajar juga ditentukan oleh bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran [27].

Dari pemaparan latar belakang diatas kita tahu bahwa sangat penting untuk mengetahui bagaimana sikap siswa dalam belajar terutama belajar fisika. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan sikap siswa di SMAN 10 Batanghari dengan indikator sikap yaitu Adopsi Sikap Ilmiah dan Kesenangan dalam Belajar Fisika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan analisis data yang berbentuk numerik/angka [28]. Pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian kuantitatif, umumnya alat pengumpul data/instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dikembangkan dari jbaran penelitian yang dikembangkan dari teori-teori yang akan diuji dari kegiatan penelitian yang dikerjakan. Untuk itu sebelum instrumen penelitian yang dikembangkan digunakan untuk mengumpulkan data pada objek atau responden yang sesungguhnya, hendaknya instrumen

tersebut diuji validitas dan reliabilitasnya. Pemahaman peneliti atas validitas dan reliabilitas instrumen merupakan prasyarat mutlak bagi peneliti kuantitatif [29].

Instrumen yang digunakan berupa angket yang diadopsi dari penelitian [19-30] tentang Pengembangan instrumen Sikap Siswa Sekolah Menengah Atas terhadap Mata Pelajaran Fisika. Indikator yang diambil adalah Adopsi dari Sikap Ilmiah dan Kesenangan dalam belajar Fisika. Dalam penelitian kuantitatif, kita merenungkan dan merefleksikan konsep sebelum mengumpulkan data. Kita memilih teknik teknik pengukuran untuk menjembatani konsep abstrak dengan data empiris. Tentu saja, setelah mengumpulkan dan memeriksa data, kita tidak memataikan pikiran kita dan terus mengembangkan ide-ide baru, tetapi kita memulai keseluruhan konsep yang jelas dan mempertimbangkan cara mengukur konsep-konsep tersebut [31].

Subjek penelitian ini adalah 151 siswa jurusan MIPA di SMAN 10 di Kabupaten Batanghari. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian instrumen, yaitu angket, angket (questionnaire) merupakan suatu daftar pertanyaan atau pernyataan tentang topik tertentu yang diberikan kepada subjek, baik secara individual atau kelompok, untuk mendapatkan informasi tertentu, seperti preferensi, keyakinan, minat dan perilaku [32]. Angket yang digunakan dalam penelitian ini angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Data diolah dengan analisis statistik deskriptif menggunakan Software SPSS 20 untuk mengidentifikasi berapa banyaknya siswa yang memiliki sikap ilmiah dalam belajar fisika dan siswa yang senang dalam belajar fisika.

Table 1. Indikator Penelitian

Indikator	Jumlah pernyataan
Adopsi sikap ilmiah	7 pernyataan
Kesenangan dalam belajar fisika	10 pernyataan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterharuan pada penelitian ini yaitu mengetahui sikap siswa yang terkait dengan mata pelajaran Fisika di SMAN 10 Batanghari dilihat dari dua indikator yakni adopsi sikap ilmiah dan kesenangan dalam belajar Fisika. Tujuan melakukan evaluasi terhadap sikap siswa adalah mengetahui perkembangan siswa dalam proses belajar khususnya pada mata pelajaran Fisika. Karena keberhasilan suatu pendidikan dilihat dari perkembangan siswa baik dari prestasi maupun perubahan sikapnya saat proses pembelajaran. Adapun data dari hasil penelitian dari dua indikator sikap, yaitu Adopsi dari sikap ilmiah dan kesenangan dalam belajar fisika sebagai berikut:

3.1 Adopsi Sikap Ilmiah

Tabel 2 berikut adalah hasil deskripsi sikap siswa terhadap indikator Adopsi Sikap Ilmiah:

Tabel 2. Deskripsi adopsi sikap ilmiah

Klasifikasi		Jumlah	Mean	Min	Max	%
Rentang	Respon					
7,0 – 12,6	Sangat Tidak Baik	0				0
12,7 – 18,2	Tidak Baik	5				3,3
18,3 – 23,8	Cukup	59	24,3	14	35	39,1
23,9 – 29,4	Baik	74				49,0
29,5 – 35,0	Sangat Baik	13				8,6
TOTAL		151				

Berdasarkan data pada tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil adopsi dari sikap ilmiah di SMAN 10 Batanghari dengan jumlah total 151 siswa adalah sebagai berikut : untuk kategori sangat baik 8.6 % atau 13 siswa dari 151 siswa, baik 49.0 % atau 74 dari 151 siswa, cukup 39.1 % atau 59 dari 151 siswa, untuk kategori tidak baik 3.3 % atau 5 orang dari 151 siswa, dan untuk kategori sangat tidak baik 0 %. Dengan begitu dapat dilihat bahwa hasil yang terbanyak pada kategori Baik, artinya siswa dapat menerapkan sikap ilmiah ketika melakukan percobaan/eksperimen dalam mata pelajaran fisika.

Adopsi dari sikap ilmiah berisi tentang sikap-sikap ilmiah yang harus diterapkan dalam mempelajari fisika. Sikap ilmiah diartikan sebagai kecenderungan, kesiapan, kesediaan seseorang untuk memberikan tanggapan secara ilmu pengetahuan dan memenuhi syarat (hukum) ilmu pengetahuan yang telah diakui kebenarannya. Sikap ilmiah memiliki 3 komponen utama yaitu keyakinan, perasaan dan tindakan. Dari tiga

komponen tersebut dapat diterapkan penggunaan cara atau metode ilmiah yang dapat membentuk sikap aktif, mandiri, pola pikir kritis, logis dan terstruktur. Misalnya ketika melakukan eksperimen, siswa harus mencari informasi lebih ilmiah melalui langkah-langkah percobaan yang terstruktur dan jelas. Dengan begitu, pengetahuan yang didapat akan lebih terkonsep yang hasilnya membuktikan kebenaran dari hipotesis percobaan yang diteliti siswa. Pentingnya dilakukan evaluasi terhadap sikap ilmiah siswa adalah untuk mengetahui bagaimana siswa mendalami sikap ilmiah melalui pembelajaran Fisika [33].

2 Kesenangan Dalam Belajar Fisika

Berikut pada tabel 3 adalah hasil deskripsi sikap siswa terhadap IPA berdasarkan indikator kesenangan belajar fisika.

Tabel 3. Deskripsi kesenangan dalam belajar fisika

Klasifikasi		Jumlah	Mean	Min	Max	%
Rentang	Respon					
10-18	Sangat Tidak Baik	0				0
19-26	Tidak Baik	13				8,6
27-34	Cukup	71	33	20	27	47,0
35-42	Baik	61				40,4
42-50	Sangat Baik	6				4,0
TOTAL		151				

Untuk data hasil Kesenangan dalam belajar Fisika di SMAN 10 Batanghari dengan jumlah responden 151 siswa dapat dilihat pada tabel 3. Kategori sangat baik 4.0 % atau 6 dari 151 siswa, baik 40.4 % atau 61 dari 151 siswa, cukup 47.0 % atau 71 dari 151 siswa, kategori tidak baik 8.6 % atau 13 dari 151 siswa, dan untuk kategori sangat tidak baik 0 %. Dari data tersebut terlihat bahwa mata pelajaran fisika cukup disenangi oleh siswa. Namun, sebagian siswa juga kurang senang terhadap pelajaran Fisika. Ini juga berarti Sikap Kesenangan dalam belajar Fisika masih dalam kategori standar.

Sikap berupa ungkapan suka ataupun tidak suka ataupun menerima atau menolak suatu objek. Pengukuran sikap dilakukan untuk melihat kemampuan individu terhadap suatu objek. Sikap positif siswa dapat membantu dirinya sendiri agar dapat berprestasi dalam dunia pendidikan [34]. Siswa yang senang dalam belajar terlihat pada minat siswa terhadap mata pelajaran yang diambil dan dapat memotivasi diri sendiri. Jika dilihat dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa kesenangan dalam belajar fisika di SMAN 10 Batanghari khususnya di jurusan MIPA berada dalam kategori cukup. Hal ini juga dapat dilihat bagaimana sikap peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung apakah mereka merasa tertarik atau senang ketika belajar fisika. Masih banyak siswa yang kurang paham dengan konsep fisika selain itu siswa juga takut untuk bertanya kepada guru fisika mengenai materi yang kurang dipahami. Siswa yang menyukai pelajaran fisika akan menunjukkan sikap positif terhadap pelajaran fisika. Siswa yang senang belajar fisika akan mempersiapkan pembelajaran sebelum proses pembelajaran dimulai, baik di kelas maupun di luar kelas [33-35].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis sikap siswa dengan indikator Adopsi dari Sikap Ilmiah dan Kesenangan dalam belajar Fisika, dari kedua indikator tersebut sikap yang didominasi adalah baik dan Cukup. Dari dua indikator diatas dapat diambil kesimpulan bahwa siswa yang senang dalam belajar Fisika akan dapat menerapkan sikap-sikap ilmiah ketika proses pembelajaran di kelas, diantaranya adalah saat melakukan eksperimen. Siswa yang senang dalam belajar Fisika cenderung aktif, mampu bekerjasama dengan baik, dapat berfikir kritis hal tersebut dikarenakan siswa mempunyai sikap yang positif terhadap pembelajaran sehingga siswa mampu menerapkan sikap-sikap ilmiah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada kepala sekolah SMAN 10 Batanghari, siswa-siswi kelas MIPA dan pihak-pihak yang membantu penelitian ini. Harapannya semoga penelitian ini dapat bermanfaat kedepannya.

REFERENSI

- [1] G, Nugroho, "Analisis motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di SDN 16/ii Sepunggur". *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*. vol 1, no 2. pp.67-71, 2020

- [2] Haryanto, Asrial, & Ernawati. M. D. W, "E-Worksheet for Science Processing Skills Using Kvisoft Flipbook". *iJOE*. vol 16, no 3. pp. 46-59, 2020.
- [3] Fujika, A., Anggraeni, E., & Budiarti, R. S, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma N 5 Kota Jambi Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Konsep Pencemaran Lingkungan". *Jurnal Biodik*. vol 1, no. 1. pp. 1-10, 2015.
- [4] Tanti, Rahim, & Sampradja, H, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Kendari". *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*. vol. 8 , no.2. pp.169-182, 2020.
- [5] Kurniawan, N., & Nurlaili, "Kedisiplinan siswa terhadap objek mata pelajaran IPA di SMP Kabupaten Muaro Jambi". *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*. vol 1, no. 2. pp. 56-61, 2020.
- [6] Paino & Desmawan, W, "Analisis sikap siswa pada pembelajaran IPA di SDN 124/VIII Sidorejo Kabupaten Tebo". *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*. vol 1, no. 2. pp. 51-55, 2020.
- [7] Asfadi, B., Yeliati, U., & Budiarti, R. S, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 3 Kota Jambi". *Pendidikan Biologi*. pp. 1-8, 2014.
- [8] Dewi, R., Budiarti, R. S., & Aina, M, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Bakteri Bagi Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Biodik*. vol 3, no. 1. pp. 17-26, 2017.
- [9] A. Astalini, D. A. Kurniawan, S. Sumaryanti, "Sikap siswa terhadap pelajaran ipa di SMAN kabupaten Batanghari". *Jurnal ilmu pendidikan fisika*, vol. 3 no 2. (2018). pp. 59-64, 2018.
- [10] Yediarani, R. D., Maison, Syarkowi, A, "Scientific Reasoning Abilities Profil of Junior High School Students in Jambi," *Indonesian Journal of Science and Education*. vol. 3, no. 2. pp. 21-25, 2019.
- [11] Tanti, Isnadi, H., & Maison, "Konstruksi Dan Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Generic Siswa". *JoTaLP: Journal of Teaching and Learning Physics*, vol 5, no. 1. pp. 28-34, 2020.
- [12] Maison, Syahril, Syamsurizal, & Tanti, "Learning Environment, Students' Beliefs, And Self-Regulation In Learning Physics: Structural Equation Modeling," *Journal of Baltic Science Education*, vol. 18, no. 3. pp. 389-403, 2019. <https://doi.org/10.33225/jbse/19.18.389>
- [13] G. B. Samudra, I. W. Suastra, & K. Suma, "Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Siswa SMA Di Kota Singaraja Dalam Mempelajari Fisika," *E-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, vol. 4, 2014.
- [14] Tanti, Jamaluddin, Syefrinando, B, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Beliefs Siswa Tentang Fisika Dan Pembelajaran Fisika," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, vol. 06, no. 1. pp. 23-36, 2017
- [15] Putri, A. R., Maison, & Darmaji, "Kerjasama Dan Kekompakan Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas XII MIPA SMAN 3 Kota Jambi," *EduFisika:Jurnal Pendidikan Fisika*, vol 3, no. 2. pp. 32-40, 2018
- [16] A. Astalini, D. A. Kurniawan, R. Melsayanti, A. Destianti, "Sikap Terhadap Mata Pelajaran IPA Di SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi," *Lentera Pendidikan*, vol. 2, no. 2. pp. 214-227 ,2018.
- [17] Astalini, Maison, Ikhlas. M., & Kurniawan, D. A, "Pengembangan Instrumen Sikap Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Fisika Matematika," *EDUSAINS*, vol. 10, no. 1. pp. 46-52, 2018.
- [18] Suryani, R. S., & Fitriani, R. S, "Deskripsi Sikap Kesenangan dalam Belajar IPA, Ketertarikan Memperbanyak Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir di Bidang IPA di MTS Syifa'ul Qulub, *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*. vol. 1, no. 1. pp. 39-43, 2020.
- [19] R. Darmawangsa, "Pengembangan instrument sikap siswa sekolah menengah atas terhadap mata pelajaran fisika," *JPF Jurnal pendidikan fisika*, vol. 6 , no. 1. pp. 107-113,2018.
- [20] Anagun & Yasar, Developing Scientific Process Skills At Science And Technology Course In Fifth Grade Students," *Elementary Education Online*, vol. 8, no 3, 2009.
- [21] S. Bambang, "Pembelajaran Sains, Pengembangan Keterampilan Sains Dan Sikap Ilmiah Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru," *Al-Bidayah*, vol. 2, no 2, pp. 2010.
- [22] Adburrahman, Gradjito, & Budiarti, R. S, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA," vol. 1, no 1. pp. 1-8, 2015.
- [23] Senjawati, "Peran guru kelas dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA melalui pembelajaran berbasis etnosains," *Integrated Science Education Journal (ISEJ)*, vol. 1, no. 2. pp. 46-50, 2020.
- [24] Budiarti, R. S, & Sadikin, A, "Pengaruh Kartu Kwartet Animalia Dengan Model Tgt Terhadap Pemahaman Materi Taksonomi Hewan Siswa Sman 8 Kota Jambi". vol. 1, no. 1. pp. 1-9, 2015.
- [25] Faris. A, "The Impact Of PBL On The Students Attitude Towards Science Among Nine Grades In Hamza Independent School". Retrieved From ERIC Datbase, 2008.

- [26] Astalini, dkk, "Identification Attitude Of Learners On Physics Subjects," *Journal Of Education Science And Technology* vol. 5 no 1. 2019.
- [27] M, Muazza., Mukminin, A., Habibi, A., Sari, S. R., Haryanto, E., & Hidayat, M, "Indonesian teachers' perception on classroom management: A sequential exploratory study on the process and problems". vol. 9, no. 4. pp. 1159-1182, 2019.
- [28] Suryani & Hendrayadi. *Metode Riset Kuantitatif : Teori Dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen Dan Ekonomi Islam*. Jakarta : Prenada Media Group, 2015.
- [29] Wahidmurni. *Pemaparan Metode Penelitian Kuantitatif*. Jurnal Penelitian, 2017.
- [30] Darmawangsa, dkk. Pengembangan instrument sikap siswa sekolah menengah atas terhadap mata pelajaran fisika. *JPF Jurnal pendidikan fisika*. vol. 6, no 1. pp. 107-113, 2018.
- [31] Neuman w. Lawrence. *Person New International*. (America : British Library Cataloguing In Publication Data, 2014.
- [32] Taniredja, T & Mustafidah. H. *Penelitian Kuantitatif*. Bandung : Alfabeta, 2014.
- [33] A. Lumbanoruan & N. Jannah, "Deskripsi Sikap Peserta Didik Terhadap Fisika". *S P E K T R A: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. vol 5, no.2. pp. 161-172, 2019
- [34] Tanti., D. A. Kurniawan., R. Perdana., dan O. H Wiza, "Comparison of Students' Attitudes toward Natural Sciences in Rural Middle Schools in Jambi Province," *Jurnal Ta'dib*, vol. 23, no. 1, pp. 63-73, 2020.