



Research Artikel

DESKRIPSI SIKAP SISWA SMA NEGERI PADA MATA PELAJARAN FISIKA

STUDENT'S ATTITUDE DESCRIPTION TOWARD PHYSICS ON SECONDARY SCHOOL

Maison, Astalini, Dwi Agus Kurniawan, Lintang Rofiatu Sholihah

Universitas Jambi, Indonesia
maison@unj.ac.id

Abstract

The purpose of this study was to determine the attitudes of students toward the subjects of Physics at SMA Negeri 3 Muaro Jambi based on the attitude assessment indicators of TOSRA (Test of Science Related Attitudes). This research uses mixed methods research with an explanatory design. The research subjects were students of class X and XI MIA at SMA Negeri 3 Muaro Jambi totaling 160 students. Data analysis techniques used descriptive statistics for quantitative data and Miles Huberman analysis for qualitative data. The results of the research on the three indicators show that students are categorized as having a right attitude on the indicator 'social implications on physics' with a percentage of 52%, sufficient attitude on the indicator 'normality of scientists' with a percentage of 63%, and enough attitude on the dimension of 'career interest in physics' with 58% percentage. A high rate of these three categories is supported by qualitative data from interviews which state that physics discoveries have significant benefits for technological development, the work of scientists requires a lot of time in the laboratory, and students have the desire to work in the field of physics, but feel they cannot master physics concepts.

Keywords: attitude; physics lesson; attitude assessment instrument

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sikap siswa terhadap mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 3 Muaro Jambi berdasarkan indikator penilaian sikap dari TOSRA (*Test of Science Related Attitudes*). Penelitian ini menggunakan metode penelitian campuran (*mixed methods research*) dengan desain *explanatory*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X dan XI MIA di SMA Negeri 3 Muaro Jambi yang berjumlah 160 siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk data kuantitatif dan analisis Miles Huberman untuk data kualitatif. Hasil penelitian pada ketiga indikator menunjukkan bahwa siswa dikategorikan memiliki sikap baik pada indikator 'implikasi sosial terhadap fisika' dengan presentase 52%, sikap cukup pada indikator 'normalitas ilmuwan' dengan persentase 63%, dan sikap cukup pada dimensi 'ketertarikan berkarir dibidang fisika' dengan persentase 58%. Persentase yang tinggi ketiga kategori ini didukung oleh data kualitatif hasil wawancara yang menyatakan bahwa penemuan-penemuan fisika memiliki manfaat yang besar untuk perkembangan teknologi, pekerjaan ilmuwan memerlukan waktu yang banyak di laboratorium, dan siswa memiliki keinginan untuk bekerja di bidang fisika, tetapi merasa tidak memiliki kemampuan dalam menguasai konsep-konsep fisika.

Kata Kunci: sikap; pelajaran fisika; instrumen penilaian sikap

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/es.v10i1.7214>

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang berhubungan dengan berbagai konsep ilmiah yang sebagian penerapannya dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep fisika telah mulai dipelajari siswa dalam mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan dilanjutkan dalam mata pelajaran fisika pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Sebagai

ilmu pengetahuan, fisika memainkan peran penting dalam menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di alam semesta. Pendidikan fisika juga terus berkembang seiring dengan perubahan kondisi dunia (Kaya dan Boyuk, 2011:38). Menurut Afrizon, dkk (2012:1) fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dikembangkan melalui pendekatan induktif dan telah banyak memberikan kontribusi dalam

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Banyak temuan produk teknologi yang merupakan penerapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari, seperti: listrik, komputer, televisi, radio dan lain sebagainya.

Temuan-temuan hasil penerapan fisika tersebut juga dipelajari siswa melalui proses pembelajaran di kelas. Akan tetapi, dalam pembelajaran terkadang terdapat kendala-kendala yang menghambat proses pelaksanaannya. Adapun faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya adalah faktor dari luar dan faktor dari dalam. Faktor dari luar (*eksternal*) bisa berupa lingkungan sekolah, teman sebaya, suasana kelas, kurikulum sekolah, sarana dan prasarana. Sedangkan faktor dari dalam (*internal*) dapat berupa minat, motivasi belajar, kebiasaan belajar, konsep diri dan sikap (Djaali, 2013).

Sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran yang berasal dari dalam diri siswa seperti yang telah disebutkan di atas. Sikap juga merupakan bagian sentral dari identitas manusia (Mohamed dan Waheed, 2011:277). Menurut Rosa (2012:220), sikap merupakan kecenderungan seseorang untuk bereaksi dengan cara tertentu terhadap suatu obyek atau situasi yang dihadapi sehingga sikap dapat bersifat positif dan ada pula yang bersifat negatif. Begitu juga sikap yang ditimbulkan oleh siswa dalam pembelajaran ada yang positif dan juga negatif. Rafed dan Assaraf (2010:2-3) mengatakan bahwa *In approaching the attitudes and views of students towards science studies, we must understand what attitudes mean, how they develop, and how they impact the studying and decision-making process of students in relation to future science occupation.*

Sikap positif dan sikap negatif yang dimiliki siswa saat pembelajaran fisika juga beragam. Sikap positif yang timbul, misalnya semangat saat kegiatan belajar mengajar, rasa senang dan ingin tahu terhadap materi pelajaran fisika. Sedangkan sikap negatif yang timbul seperti kurang tertarik mengikuti pelajaran, malas mendengarkan penjelasan dari guru, tidak semangat dan jenuh saat proses pembelajaran fisika dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan pendapat Guido (2013:2088), bahwa siswa yang memiliki sikap positif terhadap

fisika memiliki motivasi untuk terlibat di dalam kelas, sedangkan siswa yang memiliki sikap negatif terlihat mereka kurang motivasi dalam keterlibatan di dalam kelas, tidak suka terhadap pembelajaran dan guru fisika.

Dalam mata pembelajaran fisika, selain melakukan penilaian kognitif dan psikomotor, guru juga melakukan penilaian afektif (sikap). Penilaian afektif tidak dapat dilakukan setiap saat (dalam arti pengukuran formal) karena pembentukan sikap seseorang memerlukan waktu yang relatif lama (Qomari, 2008:7). Penilaian sikap dalam pembelajaran sangat penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap mata pelajaran fisika, sehingga nanti dapat digunakan guru untuk menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk siswa (Sukanti, 2011:78). Pada penelitian ini penilaian sikap siswa diukur menggunakan angket yang merujuk pada indikator TOSRA (*Test of Science Related Attitude*) yang telah dimodifikasi oleh Darmawangsa (2017).

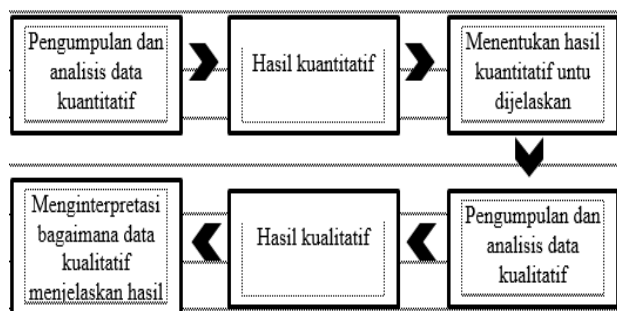
Berdasarkan studi awal yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Muaro Jambi, diketahui bahwa kebanyakan siswa cenderung diam dan pasif saat pembelajaran berlangsung. Hanya beberapa siswa yang aktif saat pembelajaran, misalnya dalam menjawab pertanyaan guru dan bertanya tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari. Wawancara yang dilakukan kepada beberapa siswa, mengungkapkan bahwa sebagian siswa menyukai fisika dan sebagiannya lagi tidak menyukai fisika. Alasan terbanyak dari siswa yang tidak menyukai fisika dikarenakan di dalam materi pelajaran fisika banyak menggunakan rumus dan perhitungan matematis. Informasi lain yang diperoleh adalah hasil belajar siswa yang kurang maksimal, serta nilai rata-rata mata pelajaran fisika yang masih kurang dari kriteria ketuntasan yang diharapkan. Menurut Craker (2006:1), pentingnya sikap terhadap sains dapat dilihat dari hubungan yang positif antara sikap terhadap sains dan prestasi yang diperoleh. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang sikap siswa terhadap fisika di SMAN 3 Muaro Jambi. Adapun faktor (*scale*) sikap siswa yang digunakan merujuk pada indikator dari TOSRA (*Test of Scientific Related Attitude*) yaitu, implikasi sosial dari fisika, normalitas ilmuwan, dan ketertarikan berkarir di bidang fisika. Sikap-sikap tersebut yang menjadi

fokus penelitian dan kajian pada artikel ini juga merujuk pada ketiga dimensi sikap siswa tersebut terhadap mata pelajaran fisika.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *mixed methods*, yaitu menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2014) metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) adalah suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dengan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

Desain penelitian yang dipilih adalah *explanatory mixed methods designs*, yaitu metode penelitian kombinasi yang menggabungkan antara metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Tahap pertama menggunakan metode kuantitatif (data dan hasil numerik) dan dilanjutkan pada tahap kedua menggunakan metode kualitatif (data dan hasil teks) seperti dijabarkan pada Gambar 1. Pada desain ini data dan hasil kuantitatif lebih utama (*major emphasis*) dibanding data dan hasil kualitatif. Jadi metode kualitatif berfungsi menjelaskan dan memperluas data kuantitatif yang telah diperoleh pada tahap awal.



Gambar 1. Prosedur pengumpulan data

Tempat penelitian ini berada di SMAN 3 Muaro Jambi, dan subjek penelitiannya adalah siswa kelas X dan XI MIA SMAN 3 Muaro Jambi. Populasi berjumlah 240 siswa yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Responden penelitian berjumlah 160 siswa untuk data angket dan 10 siswa untuk data wawancara dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa kegiatan pertama yang dilakukan pada proses pengumpulan data, yaitu pengumpulan dan analisis data kuantitatif dengan cara penyebaran angket pada seluruh siswa kelas X dan XI MIA di SMA Negeri 3 Muaro Jambi. Tujuan penyebaran angket ini adalah untuk mengetahui sikap siswa tentang implikasi sosial dari fisika, normalitas ilmuwan, dan ketertarikan berkarir di bidang fisika. Setelah hasil angket didapat, dilakukan analisis hasil angket, kemudian dilakukan wawancara berdasarkan analisis dari hasil angket tersebut. Hasil dari wawancara lalu dianalisis menggunakan teknik Miles dan Huberman.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket (*questionnaire*) dan lembar wawancara (*interview protocol*). Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dan menggunakan skala *likert*. Tiap item dibagi menjadi lima skala, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Sikap pernyataan positif diberi bobot 5, 4, 3, 2, dan 1. Sedangkan pernyataan negatif diberi bobot sebaliknya, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Sedangkan wawancaranya dilakukan dengan wawancara semi struktur (*semistructured interview*), yaitu kombinasi antara wawancara terstruktur dan tak terstruktur yang menggunakan beberapa pokok pertanyaan, namun dalam pelaksanaannya *interviewer* mengajukan pertanyaan secara bebas, tidak perlu dipertanyakan secara berurutan, dan pemilihan kata-katanya juga tidak baku, dimodifikasi berdasarkan situasi wawancara (Satori dan Komariah, 2014) hal ini bertujuan agar dapat mengetahui lebih mendalam alasan siswa memiliki sikap tersebut. Wawancara ini dipilih dari siswa yang memiliki skor terendah/kriteria sangat tidak baik dan siswa yang memiliki skor tertinggi/kriteria sangat baik, dengan maksud mengetahui lebih mendalam alasan siswa memiliki sikap sangat tidak baik dan sangat baik tiap tiap indikator.

Analisis data dilakukan pada data kuantitatif dan data kualitatif. Teknik analisis untuk data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku

untuk umum (Sugiyono, 2015). Sedangkan untuk data kualitatif menggunakan Miles dan Huberman. Tabel frekuensi untuk ketiga indikator akan dijabarkan pada Tabel 1 sekaligus dengan hasil pada tiap kategori.

Tabel distribusi untuk ketiga kategori sikap siswa terhadap mata pelajaran fisika ditentukan menggunakan rumus dari Widoyoko (2015) untuk menentukan jarak intervalnya, digunakan persamaan sebagai berikut :

$$\text{jarak interval } (i) = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}}$$

Setiap indikator memiliki jarak interval yang berbeda-beda karena setiap indikator memiliki jumlah soal yang berbeda juga. Skor tertinggi pada rumus di atas diperoleh dengan mengalikan skor tertinggi pada skor anget, 5 poin dengan jumlah soal pada tiap indikator. Sedangkan untuk skor terendah pada rumus diperoleh dengan mengalikan jumlah skor terendah pada anget, 1 poin dengan jumlah soal pada tiap indikator. Kemudian jumlah kelas intervalnya berjumlah 5.

Penyajian data kuantitatif, yaitu data anget menggunakan diagram batang (*barchart*) dan tabel distribusi. Diagram batang digunakan untuk membandingkan data dari berbagai kelompok, sedangkan tabel distribusi frekuensi disusun bila jumlah data yang akan disajikan cukup banyak, sehingga kalau disajikan dalam tabel biasa menjadi tidak efisien dan kurang komunikatif (Sugiyono, 2015). Sedangkan untuk analisis data kualitatif menggunakan teknik Miles dan Huberman dengan tahapan-tahapannya yang pertama yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi data (Sugiyono, 2015). Reduksi data adalah proses berfikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan dan kedalaman wawasan yang tinggi. Penyajian data adalah kegiatan lanjutan analisis di mana peneliti menyajikan temuan penelitian berupa kategori atau pengelompokan (Afrizal, 2014), pada penyajian data untuk hasil wawancara ini menggunakan teks naratif. Sedangkan penarikan simpulan atau verifikasi data adalah suatu tahap lanjutan di mana pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari temuan data (Afrizal, 2014). Kemudian pada tahap akhir yaitu mengaitkan data yang diperoleh pada

hasil anget dengan hasil wawancara yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Implikasi Sosial dari Fisika

Hasil analisis data kuantitatif yang diperoleh melalui instrumen kuesioner/angket untuk indikator implikasi sosial dari fisika dijabarkan lebih lanjut pada Tabel 1 (frekuensi) dan Gambar 2 (persentase). Pada gambar terlihat bahwa pada dimensi ini persentase tertinggi adalah pada kategori baik yaitu sebesar 52%. Jika dijumlahkan kategori 'baik' dan 'sangat baik' hasilnya adalah 67%.

Hasil analisis data kualitatif sangat mendukung hasil kuantitatif ini dimana responden yang memperoleh skor dengan kriteria sangat baik sebanyak 5 orang mengatakan bahwa hasil penemuan-penemuan dari ilmu fisika memiliki manfaat dan keuntungan yang besar dalam perkembangan teknologi dunia. Meskipun demikian, responden yang memiliki skor dengan kriteria sangat tidak baik sebanyak 1 orang menyatakan bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak disenangi oleh siswa. Menurut responden ini penemuan-penemuan fisika belum terlihat menguntungkan dalam perkembangan teknologi di dunia.

Normalitas ilmuwan

Tabel 1 dan Gambar 2 juga menggambarkan hasil analisis data kuantitatif untuk indikator normalitas ilmuwan. Berbeda dengan implikasi sosial fisika, pada dimensi normalitas ilmuwan persentase tertinggi adalah pada kategori cukup yaitu sebesar 63% yang sekaligus juga merupakan persentase tertinggi dari semua indikator. Jika kategori baik dijumlahkan dengan kategori sangat baik persentasenya hanya 32%.

Hasil wawancara dengan responden untuk indikator normalitas ilmuwan, terungkap bahwa responden yang

memperoleh skor dengan kriteria tidak baik sebanyak 3 orang menyatakan bahwa para ilmuwan dalam kesehariannya sering menghabiskan waktu di laboratorium, sehingga kebanyakan dari para ilmuwan tidak banyak memiliki waktu dengan keluarganya. Sedangkan mereka yang mendapatkan skor dengan kriteria sangat baik sebanyak 2 orang, mengungkapkan bahwa dalam kesehariannya para ilmuwan akan sama dengan orang pada umumnya dan memiliki kehidupan yang bahagia dengan keluarganya.

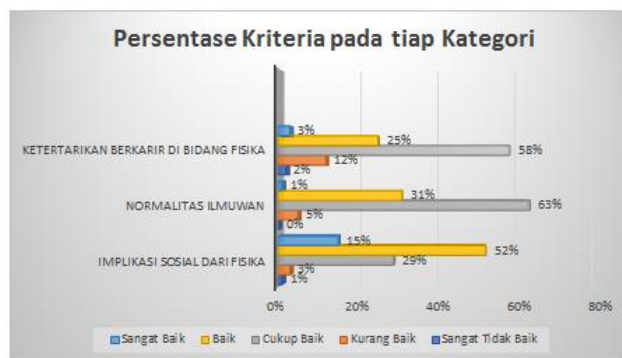
Ketertarikan berkarir di bidang fisika

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 2 juga terlihat hasil kuantitatif pada dimensi atau indikator ketertarikan berkarir di bidang fisika yang menunjukkan bahwa persentase tertinggi (58%) adalah pada kategori cukup. Jika kategori baik dan sangat baik dijumlahkan persentasenya hanya 28%.

Dari keseluruhan responden yang telah diwawancarai dari indikator ketertarikan berkarir dibidang fisika diperoleh hasil bahwa, mereka yang mendapatkan skor dengan kriteria tidak baik dan sangat tidak baik sebanyak 4 orang menyatakan tidak berminat untuk berkarir dalam bidang fisika, baik menjadi guru maupun ilmuwan fisika. Sedangkan bagi mereka yang memperoleh skor dengan kriteria baik dan sangat baik sebanyak 3 orang berkeinginan untuk berkarir dibidang fisika, seperti menjadi ilmuwan atau guru fisika.

Tabel 1. Klasifikasi dan Frekuensi pada tiap Indikator

Skor	Kriteria	Frekuensi		
		Implikasi Sosial dari Fisika	Normalitas Ilmuwan	Ketertarikan Berkarir di Bidang Fisika
5-9	Sangat tidak baik	1	0	3
10-13	Kurang baik	5	8	20
14-17	Cukup baik	47	101	93
18-21	Baik	83	49	40
22-25	Sangat baik	24	2	4



Gambar 2. Persentase kriteria pada tiap Kategori

Pembahasan

Jika ditelaah lebih lanjut, sikap siswa tentang implikasi sosial dari fisika termasuk kategori baik yang menyatakan bahwa penemuan-penemuan baru dalam fisika lebih banyak menguntungkan dalam perkembangan dunia teknologi dari pada merugikan. Mereka juga menyatakan bahwa ilmu fisika memberikan pengaruh yang lebih baik dalam kehidupan yang akan datang. Hal ini sesuai dengan pendapat Veloo, (2015:35) bahwa hasil dari penemuan konsep dan ilmu fisika telah diterapkan dalam berbagai bidang teknologi, seperti teknologi komunikasi, pembangkit listrik, dll. Rusli (2013), juga mengatakan bahwa pesatnya perkembangan fisika dalam abad ke 20, berdampak pada perkembangan teknologi dan sikap angkatan muda (dan tua), yang berkat kemajuan peralatan, memacu pula perkembangan fisika.

Sikap mayoritas siswa tentang normalitas ilmuwan adalah pada kategori cukup. Jika dilihat data yang ekstrim, yaitu kriteria sangat tidak baik persentasenya sebesar 5% dan kriteria sangat baik persentasenya 15%. Hasil wawancara yang telah dilakukan, bagi siswa yang memperoleh kriteria sangat baik mengungkapkan bahwa para ilmuwan akan terlihat sama dengan orang pada umumnya. Karena para ilmuwan juga memiliki kehidupan yang bahagia dengan keluarganya. Sedangkan siswa yang memperoleh kriteria sangat tidak baik mengatakan bahwa, para ilmuwan pasti akan sering menghabiskan waktu bekerja di laboratorium, sehingga kebanyakan dari para ilmuwan tidak banyak memiliki waktu dengan keluarganya. Jarang berkomunikasi dengan orang lain terutama bersosialisasi dengan tetangganya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Song dan Kim (2010:972), mengatakan bahwa walaupun ilmuwan dianggap sebagai seorang yang cerdas dan

imajinatif, akan tetapi mereka tidak yakin tentang etisnya (berhubungan dengan etika) dan apakah ilmuwan dapat dipercaya. Menurut Turkmen, (2007:55) hasil temuannya juga mengatakan bahwa seorang ilmuwan itu akan terlihat seperti seorang lelaki yang menggunakan jas lab yang bekerja di laboratorium dengan alat-alat yang ada di dalamnya.

Mayoritas responden penelitian memiliki ketertarikan untuk berkarir dibidang fisika adalah pada kategori cukup. Jika dilihat sikap negatif (kriteria sangat tidak baik) persentasenya sebesar 2% dan untuk sikap positif (kriteria sangat baik) persentasenya sebesar 3%. Hasil wawancara dengan responden yang mendapatkan skor dengan kriteria sangat tidak baik menyatakan bahwa mereka sama sekali tidak berminat dalam bidang fisika. Baik menjadi guru maupun seorang ilmuwan fisika. Alasannya, bagi mereka disamping karena dari awal memang tidak menyukai mata pelajaran fisika, mereka juga mengungkapkan bahwa berkarir dibidang fisika memerlukan pemahaman pengetahuan ilmu yang lebih, dan menjadi seorang ilmuwan adalah sesuatu yang membosankan, karena akan menghabiskan waktu di laboratoium. Sedangkan bagi mereka yang memperoleh skor dengan kriteria sangat baik berkeinginan untuk berkarir dibidang fisika, memiliki minat menjadi seorang ilmuwan dan guru fiiska. Disamping karena mereka memang menyukai pelajaran fisika, mereka mengatakan bahwa pekerjaan menjadi seorang ilmuwan merupakan salah satu pekerjaan yang menyenangkan dan akan menjadi pekerjaan yang menghasilkan uang yang banyak. Seseorang yang memiliki minat, kemampuan dan kepercayaan diri terhadap suatu bidang akan cenderung memiliki keinginan berkarir di dalamnya, seperti pendapat dari Komara (2016:38), bahwa minat, bakat, prestasi belajar, dan kepercayaan diri merupakan faktor yang mempengaruhi perencanaan karir. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi upaya pencapaian tujuan dalam perencanaan karir seseorang, sehingga seseorang yang minat terhadap mata pelajaran fisika akan cenderung untuk tertarik berkarir di bidang tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dari ketiga indikator sikap, siswa kelas X dan XI MIA di SMAN 3 Muaro Jambi hanya satu indikator yang memiliki kriteria baik, yaitu indikator implikasi sosial dari fisika. Selebihnya untuk indikator normalitas ilmuwan dan ketertarikan berkarir di bidang fisika memperoleh kriteria cukup. Siswa yang memperoleh hasil angket dengan kriteria baik dari indikator implikasi sosial dari fisika menyatakan juga menyukai mata pelajaran fisika ditunjukkan dengan menyetujui bahwa temuan-temuan fisika memberikan manfaat yang besar untuk dunia, ilmuwan akan terlihat seperti manusia pada umumnya, serta memiliki kehidupan yang bahagia, berkarir di bidang fisika itu menyenangkan dan merupakan pekerjaan yang dapat menghasilkan uang. Siswa yang memperoleh hasil dengan kriteria cukup untuk indikator normalitas ilmuwan mengatakan bahwa para ilmuwan juga memiliki keseharian yang sama dengan orang pada umumnya, aka tetapi pekerjaan dari seorang ilmuwan akan menghabiskan banyak waktunya di laboratorium. Sedangkan untuk siswa yang memperoleh hasil dengan kriteria cukup untuk indikator ketertarikan berkarir di bidang fisika menyatakan bahwa ada keinginan untuk berkarir di bidang fisika, akan tetapi ada ketidak percayaan diri pada siswa tersebut pada kemampuannya dalam menguasai konsep-konsep dalam fisika.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, indikator yang memperoleh kriteria cukup perlu dilakukan perbaikan/penyelidikan lanjutan untuk meningkatkan hasil dari indikator tersebut, yaitu pada indikator normalitas ilmuwan dan ketertarikan berkarir di bidang fisika. Untuk meningkatkan indikator yang masih memiliki kriteria cukup, pada indikator normalitas ilmuwan bisa dilakukan dengan lebih memperkenalkan biodata dan sejarah kehidupan para ilmuwan pada proses belajar mengajar yang materi pembelajarannya berhubungan dengan sejarah ilmuwan. Kemudian untuk indikator ketertarikan berkarir di bidang fisika, dapat dilakukan

peningkatan wawasan dan pengetahuan siswa tentang berbagai macam pekerjaan pada bidang fisika, seperti pekerjaan seorang ilmuwan, dll

REFERENCES

- Afrizal. 2015. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Afrizon, Renol., Ratnawulan., dan Fauzi, Ahmad. 2012. *Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTSN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction*. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 2252-3014.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Awodun. 2015. *Effects of Out-door Activities on Students' Attitude towards Physics in Secondary Schools*. *International Educative Research Foundation and Publisher*. 2411-2933.
- Creswell, John. 2015. *Riset Pendidikan ; Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif (ed.5)*. Yogyakarta. Pustaka Belajar.
- Darmawangsa, Rio. 2017. *Pengembangan Istrumen Penilaian Sikap Siswa terhadap Mata Pelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas*. Skripsi Universitas Jambi.
- Djaali. 2013. *Psikolog Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Fraser, Baitry J. 1981. *Test of Science-Related Attitudes*. Australian Council for Educational Research.
- Guido, R M D. 2013. *Attitude and Motivation towards Learning Physics*. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*. 2278-0181.
- Kaya, Hasan dan Böyük, Uğur. 2011. *Attitude Towards Physics Lessons And Physical Experiments Ofthe High School Students*. *European J of Physics Education*. 1309 7202.
- Komara, Indra Bangkit. 2016. *Hubungan antara Kepercayaan Diri dengan Prestasi Belajar dan Perencanaan Karir Siswa*. *PSIKOPEDAGOGIA*. 2301-6167.
- Mohamed, Lawsha dan Waheed, Hussain. 2011. *Secondary Students' Attitude towards Mathematics in a Selected School of Maldives*. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol. 1 No. 15.
- Qomari, Rohmad. 2008. *Pengembangan Instrumen Evaluasi Domain Afektif*. *Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan*. Vol. 13 No. 1.
- Raved, Lena dan Assaraf, Orit Ben Zvi. *Attitudes towards Science Learning among 10th-Grade Students: A qualitative look*. *International Journal of Science Education*. 0950-0693.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Rosa, Novrita Mulya. 2012. *Pengaruh Sikap pada Mata Pelajaran Kimia dan Konsep Diri terhadap Prestasi Belajar Kimia*. *Jurnal Formatif*. 2088-351X.
- Rusli, A. 2013. *Pendidikan Fisika untuk Abad Ke 21: Kesadaran, Wawasan, Kedalaman, Etika*. *Jurnal Fisika Indonesia*. 1410-2994.
- Satori, D. A., & Komariah, A. 2009. *Metodologi Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Song, Jinwoong dan Kim, Kwang-Suk. 2010. *How Korean students see scientists: the images of the scientist*. *International Journal of Science Education*. 1464–5289.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitati Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Sukanti. 2011. *Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Akuntansi*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. IX.

Turkmen, Hakan. 2008. *Turkish Primary Students' Perceptions about Scientist and What Factors Affecting the Image of the Scientists*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. 1305-8223.

Veloo, Arsaythamby., Nor, Rahimah., & Khalid, Rozalina. 2015. *Attitude towards Physics and Additional Mathematics Achievement towards Physics Achievement*. International Education Studies. 1913-9020.

Widoyoko, E. P. 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.