

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

11 MARET 2018**ANALISIS PENGUASAAN KONSEP MENGGUNAKAN TAKSONOMI ANDERSON MATERI LISTRIK STATIS DI SMA KABUPATEN BANYUWANGI****Nispul Laili**

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

inispul15@gmail.com**Sri Handono Budi**

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

Srihandono.fkip@unej.ac.id**Bambang Supriadi**

Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

Bambangsupriadi.fkip@unej.ac.id**ABSTRAK**

Standar Nasional Pendidikan, pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa sehingga proses pembelajarannya dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan umum pembelajaran fisika yang menekankan pada penguasaan konsep agar pembelajaran tersebut lebih bermakna. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa menggunakan Taksonomi Anderson materi listrik Statis Kelas XII di SMA yang ada di Kabupaten Banyuwangi. Salah satu permasalahan yang dihadapi sebagian siswa menganggap pelajaran fisika dianggap sulit karena memerlukan daya penalaran yang lebih tinggi dan penguasaan konsep matematika sebagai alat bantu dalam memecahkan soal fisika, sehingga menjadikan siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya. Butir soal terdiri dari 10 soal pilihan ganda beralasan. Hasil penelitian menunjukkan 68% penguasaan konsep SMAN 1 Genteng dikategorikan Cukup, sedangkan penguasaan konsep SMAN 1 Glenmore 63% termasuk kategori Cukup, dan 58% penguasaan konsep SMAN 1 Muncar berkategori kurang.

Kata kunci : *Penguasaan konsep, Listrik statis, Taksonomi Anderson*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang mendasari semua cabang sains karena berhubungan dengan perilaku dan struktur materi (Giancoli, 2014:1). Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit. Berdasarkan data nilai UN di Kabupaten Banyuwangi menunjukkan bahwa terjadi penurunan dari tahun 2015 sampai 2017 pada mata pelajaran Fisika (Kemdikbud, 2017). Konsep fisika tidak lepas dalam kehidupan sehari-hari, sebagai cabang dari ilmu IPA. Menurut hasil penelitian Richmond (2007) proses pembelajaran fisika masih merujuk pada pembelajaran yang berasaskan fakta dengan mengutamakan metode menghafal.

Menurut Standar Nasional Pendidikan, pembelajaran fisika harus dikonstruksi sedemikian rupa sehingga proses pembelajarannya dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan umum pembelajaran fisika yang menekankan pada penguasaan konsep agar pembelajaran tersebut lebih bermakna (Fajrina, 2016). Pembelajaran fisika di sekolah berorientasi pada teori, konsep, rumus dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-

hari. Menurut Suparmanto,dkk, (2016), salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak guru fisika dalam pembelajaran fisika adalah penguasaan konsep siswa.

Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam domain kognitif yang berkenaan dengan ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan pencipta atau kreasi (Fajrina, dkk, 2016). Penguasaan konsep yang telah diajarkan, baru dapat diketahui oleh guru bila telah diadakan evaluasi. Alat evaluasi yang dapat digunakan adalah alat klasifikasi tingkat evaluasi dengan Taksonomi Anderson (Taksonomi Bloom Revisi). Widodo (2005) menyatakan pembacaan yang tertarik untuk mengetahui perbedaan antara taksonomi yang lama dan penjelasan lebih rinci mengenai taksonomi yang baru (Taksonomi Anderson) dan pemanfaatan dalam perumusan tujuan pembelajaran dapat membaca tulisan penulisan sebelumnya. Adapun indikator penguasaan konsep yaitu seorang dapat dikatakan menguasai konsep jika orang tersebut benar – benar memahami konsep yang dipelajarinya sehingga

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

11 MARET 2018

mampu menjelaskan sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, tetapi tidak mengubah makna yang ada di dalamnya (Awal, Sitti, dkk, 2014).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada beberapa SMA Kabupaten Banyuwangi, pelajaran fisika dianggap sulit oleh sebagian siswa karena memerlukan daya penalaran yang lebih tinggi dan penguasaan matematika sebagai alat bantu dalam memecahkan soal fisika, sehingga menjadikan siswa tidak tertarik untuk mempelajarinya. Pemahaman siswa yang salah terhadap suatu konsep dapat mengakibatkan terjadinya miskonsepsi (Pabaccu dan Geban, 2012). Jika seorang siswa masih mengalami miskonsepsi pada materi awal dan tidak mendapatkan bantuan. Akibatnya, siswa tidak memahami esensi konsep fisika sehingga mengakibatkan kegagalan siswa dalam memecahkan masalah pada proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

Salah satu materi pada pembelajaran fisika adalah listrik. Materi listrik terbagi menjadi listrik statis dan listrik dinamis. Listrik statis merupakan bagian fisika yang mempelajari tentang gejala alam, khususnya tentang daerah medan listrik, jenis muatan listrik dan sebagainya (Silaban, 2014). Menurut Rusilowati (2006), kesulitan belajar kelistrikan disebabkan oleh rendahnya penguasaan konsep, lemahnya kemampuan matematis, dan kekurangmampuan siswa dalam mengkonversi satuan. Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat dikatakan bahwa materi Listrik Statis memerlukan penguasaan konsep sebelum memahami rumus, tetapi pada kenyataannya pembelajaran yang dilakukan lebih fokus pada penyelesaian soal. Pada materi Listrik Statis terlihat langsung di kehidupan sehari-hari tetapi banyak siswa yang tidak mengetahui konsep Listrik Statis yang ada di lingkungannya, serta banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep yang sering terjadi kesalahan konsep (miskonsepsi). Penguasaan konsep dapat membantu mengurangi miskonsepsi pada siswa.

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penguasaan konsep siswa kelas XII SMA di banyuwangi pada pokok bahasan Listrik Statis serta tingkat penguasaan konsep listrik statis menurut Taksonomi Anderson ?. penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penguasaan konsep siswa kelas XII SMA di banyuwangi pada pokok bahasan Listrik Statis serta tingkat penguasaan konsep listrik statis menurut Taksonomi Anderson. Data yang di kaji adalah menggunakan tes penguasaan konsep.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analisis deskriptif. metode *purposive sampling area*. Pada teknik *purposive sampling area* adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu (Arikunto, 2006). Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018, adapun tempat penelitian yang akan dipilih oleh peneliti adalah tiga Sekolah Menengah Atas Negeri (SMA N) di Kabupaten Banyuwangi, yaitu SMA Negeri 1 Genteng, SMA Negeri 1 Glenmore, dan SMA Negeri 1 Muncar. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA (ilmu pengetahuan Alam) dari tiga sekolah. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Genteng, SMA Negeri 1 Glenmore, dan SMA Negeri 1 Muncar. Dalam penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling area* yaitu pemilihan sampel secara acak dan berdasarkan pertimbangan tertentu dengan pertimbangan kelas yang sudah mendapatkan pembelajaran materi listrik serta berdasarkan kelas yang dipilih oleh guru pengajar fisika kelas XII.

Prosedur penelitian ini hanya mengacu pada siswa yang sudah menerima materi listrik statis setelah itu siswa diberi soal penguasaan konsep. Instrumen penelitian menggunakan lembar tes penguasaan konsep berupa 10 soal pilihan ganda beralasan tentang materi listrik statis. Soal tersebut meliputi 6 kategori ranah kognitif sesuai taksonomi anderson yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6). Teknik analisa data dengan hasil persentase penguasaan konsep siswa. Setelah selesai tes ada tahap wawancara untuk data pendukung.

Hasil tes penguasaan konsep dianalisis berdasarkan masing-masing indikator penguasaan konsep (mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan) maupun setiap sub pokok bahasan listrik statis melalui rumus berikut ini :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

- NP = persentase nilai penguasaan konsep
- R = skor yang diperoleh siswa
- SM = skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

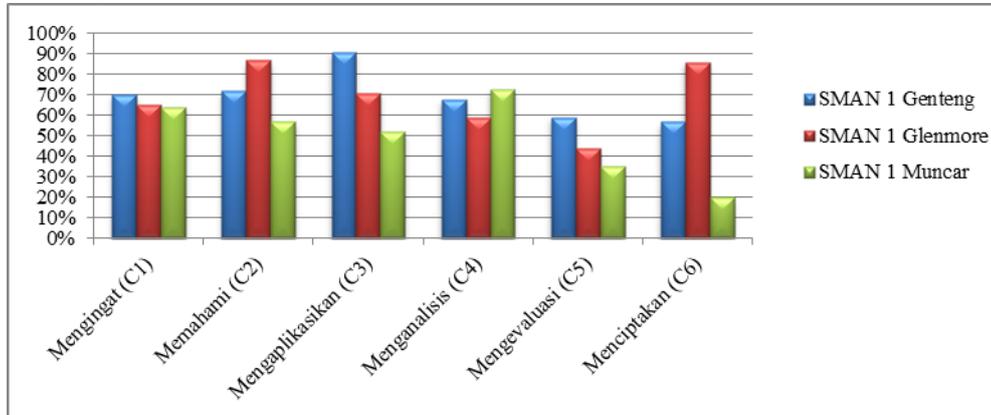
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

11 MARET 2018**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data yang diperoleh dari hasil tes penguasaan konsep dalam materi listrik statis. Data tentang tingkat penguasaan konsep siswa materi listrik statis

berdasarkan setiap indikator ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase tingkat penguasaan konsep siswa berdasarkan indikator.

Pada gambar 1 menunjukkan tingkatan persentase penguasaan konsep berdasarkan indikator taksonomi anderson. Pada setiap sekolah mempunyai tingkatan yang berbeda-beda bisa dilihat pada gambar. Sekolah SMAN 1 Glenmore mempunyai skor tertinggi pada indikator tingkatan Memahami (C2) sebesar 87% jika dibandingkan dengan indikator menciptakan hanya selisih 1 % karena pada indikator C6 memperoleh data 86%. Pada saat siswa mengerjakan soal tersebut sebenarnya penguasaan konsepnya sudah bagus tetapi hanya saja siswa kurang memahami soal dengan baik. Jika dilihat dari skor terendah pada indikator mengevaluasi (C5) dengan skor 44%.

SMAN 1 Muncar mempunyai perolehan skor tertinggi pada Menganalisis (C4) sebesar 73 % dibandingkan dengan hasil yang lain, sedangkan skor terendahnya pada indikator menciptakan (C6) sebesar 20%. Pada kenyataannya ada beberapa siswa yang mengerti dan menjawab soal pada indikator C6 hanya saja ada banyak siswa yang tidak menjawab sehingga terlihat sangat rendah pada indikator menciptakan tersebut. Dari cara siswa mengerjakan soal penguasaan konsep sebenarnya mereka antusias untuk mengerjakan, tetapi kekurangannya siswa jika tidak paham dengan soal dikerjakan separo dari situ skor pun hanya mendapatkan sedikit.

Skor tertinggi dari SMAN 1 Genteng terdapat pada indikator mengaplikasikan (C3) sebesar 91 %,

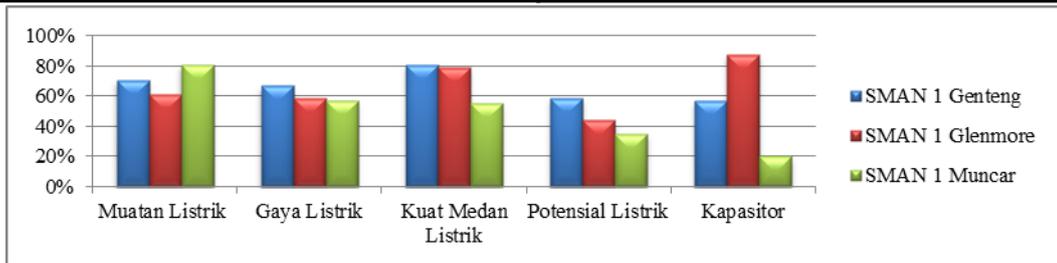
sedangkan skor indikator terendah terdapat di indikator menciptakan (C6) sama seperti SMAN 1 Muncar hanya saja perolehan persentase yang berbeda sebesar 57%. Siswa di SMAN 1 Genteng sebenarnya materi listrik statis sudah menguasai hanya saja mungkin waktu saya penelitian siswa memiliki banyak tekanan saat hari itu banyak jadwal mereka harus melakukan ulangan harian setiap pelajaran pada hari itu tersebut dan pastinya ilmunya dibagi-bagi dengan pelajaran lainnya. Sehingga terpecah fokusnya siswa saat mengerjakan soal penguasaan konsep.

Dari ketiga sekolah sebenarnya semua siswa memiliki penguasaan konsep yang bagus hanya saja siswa sudah mulai lupa dengan materi listrik statis yang sangat jauh jangka waktunya dari materi yang diberikan oleh guru. Siswa harus membaca soal berulang kali agar memahami apa yang di inginkan soal tersebut dan siswa juga ada yang mengerjakan setengah padahal jika diselesaikan bisa memuaskan hasilnya.

Sedangkan data tingkat persentase penguasaan konsep berdasarkan sub pokok bahasan listrik statis ditunjukkan pada gambar 2.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

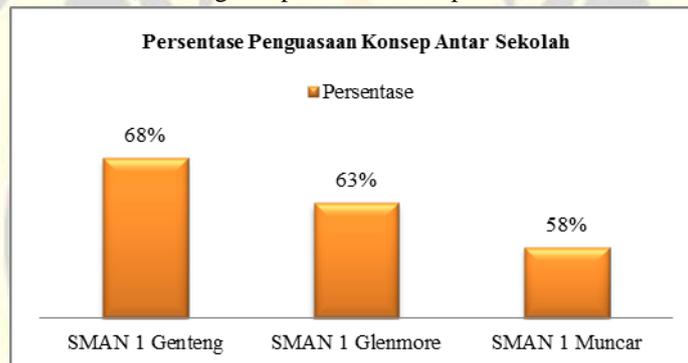
11 MARET 2018**Gambar 2. Persentase tingkat penguasaan konsep siswa berdasarkan sub pokok bahasan listrik statis**

Instrumen soal tes penguasaan konsep ada 10 soal. Setiap sub pokok bahasan terdapat beberapa soal. Muatan listrik ada 3 soal, gaya listrik 2 soal, kuat medan listrik 2 soal, potensial listrik 2 soal dan sub pokok yang terakhir tentang kapasitor hanya terdapat 1 soal dengan tingkatan yang sangat tinggi. Urutan soal pada instrumen menurut sub pokok bahasan listrik statis.

Pada gambar 2 ditunjukkan persentase penguasaan konsep siswa berdasarkan sub pokok bahasan listrik statis dimana pada sekolah SMAN 1 Muncar paling tinggi perolehan persentasenya 81% pada pokok bahasan Muatan listrik, sedangkan pada

sekolah SMAN 1 Genteng perolehan persentase 81% paling tinggi pada pokok bahasan Kapasitor dari kedua sekolah tersebut termasuk tingkat penguasaan konsep dengan kategori Baik dan pada SMAN 1 Glenmore persentase yang paling tinggi pada pokok bahasan Kuat medan listrik 88% termasuk tingkat penguasaan konsep dengan kategori Sangat baik.

Pada perolehan skor terendah antara ketiga sekolah yaitu pada SMAN 1 Muncar dan SMAN 1 Genteng terlihat pada pokok bahasan yang sama yaitu Kapasitor tetapi hanya beda persentase diantaranya 20% dan 57%, tetapi pada SMAN 1 Glenmore terdapat di sub pokok bahasan Potensial listrik sebesar 44%.

**Gambar 3. Persentase Penguasaan konsep Antar Sekolah.**

Gambar 2 menunjukkan persentase penguasaan konsep antar sekolah memiliki perbedaan tidak terlalu jauh. Pada SMAN 1 Genteng dikategorikan sebagai tingkat penguasaan konsep Cukup, sedangkan pada SMAN 1 Glenmore tingkat penguasaan konsep Cukup dan yang terakhir sekolah SMAN 1 Muncar termasuk tingkat penguasaan yang Kurang. Dari ketiga data tersebut bukan berarti tingkat penguasaan konsep yang kecil termasuk sekolah yang tidak tau tentang konsep melainkan banyak faktor yang menjadikan tingkat persentase penguasaan konsep. Jadi jika dirata-rata ketiga sekolah memperoleh persentase tingkat penguasaan konsep 63 %, dapat disimpulkan kategori penguasaan konsep di Kabupaten Banyuwangi termasuk kategori Cukup.

Hasil wawancara dari beberapa siswa didapatkan secara garis besar siswa sebenarnya

mengetahui konsep apa yang di maksud dengan soal tetapi mereka sulit untuk menguaraikannya sehingga mengurangi point dari hasil tersebut. Sebelum mengerjakan soal siswa membaca hingga mengerti minimal 3 kali dan ada juga yang hanya 1 kali baca langsung mengerti tetapi itu hanya beberapa siswa. Ada beberapa siswa yang selalu mengecek kembali dalam mengerjakan soal-soal tersebut. Ada siswa yang berpendapat bahwa materi listrik statis sulit dari materi pelajaran fisika yang lainnya.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil dari penelitian penguasaan konsep. Salah satu faktor bisa saja siswa lupa dengan materi listrik statis yang diajarkan pada semester sebelumnya yang jangka waktunya sangat jauh, dalam pembelajaran juga bisa menyebabkan, atau keadaan awal siswa berbeda-beda

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018

“Implementasi Pendidikan Karakter dan IPTEK untuk Generasi Millennial Indonesia dalam Menuju SDGs 2030“

11 MARET 2018

serta tingkat kecerdasan dan kemampuan kognitif siswa yang berbeda.

PENUTUP**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh persentase penguasaan konsep siswa setiap sekolah yaitu SMAN 1 Glenmore 63%, SMAN 1 Muncar 58% dan SMAN 1 Genteng 68%, termasuk kategori penguasaan konsep Cukup untuk SMAN 1 Genteng dan SMAN 1 Glenmore, sedangkan pada SMAN 1 Muncar termasuk kategori Kurang. Jadi dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep di Kabupaten Banyuwangi termasuk kategori Cukup untuk penguasaan konsep pada materi listrik statis.

Persentase penguasaan konsep setiap indikator dari ketiga sekolah paling tinggi pada indikator mengingat (C1) SMAN 1 Genteng, memahami (C2), SMAN 1 Glenmore, mengaplikasikan (C3) SMAN 1 Genteng, menganalisis (C4) SMAN 1 Muncar, mengevaluasi (C5) SMAN 1 Genteng, menciptakan (C6) SMAN 1 Glenmore.

Saran

Berdasarkan yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dalam melakukan penelitian jangan sampai jangka waktu dari materi listrik statis sangat jauh.
2. Siswa dibiasakan mengerjakan soal yang tingkatan C6

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Awal, Sitti, dkk. 2014. *Peranan Metode Pictorial Riddle Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Pada Siswa SMAN 1 Bontonompo*. Makassar: Jurnal Fisika FKIP. Vol. 4, No. 2: 9-10
- Fajrina, Rani Nur Arifah, dkk. 2016. *Deskripsi Penguasaan Konsep Siswa Terhadap Materi Fluida Statis Di Tana Paser Kalimantan Timur Kelas Xi Tahun Ajaran 2016/2017*. Malang: Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM. Vo. 1, ISBN: 978-602-9286-21-2.
- Kemdikbud. 2017. <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/> [Diakses 28 Januari 2018].
- Giancoli, D. C. 2014. *Fisika Prinsip dan Aplikasi Edisi 7 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.

Pabaccu, A and Geban, O. 2012. *Students' Conceptual Level of Understanding on Chemical Bonding*. Internasional Online Journal of Educational Sciences, 2012,4 (3), 563-580.

Richmond, J. E. D. 2007. Bringing critical thinking to the education of developing country professionals. *International Education Journal*, 8 (1), 1-29.

Rusilowati, Ani. 2006. *Profil Kesulitan Belajar Fisika Pokok Bahasan Kelistrikan Siswa SMA di Kota Semarang*. Semarang : Jurnal Pend. Fisika Indonesia Jurusan Fisika FMIPA UNNES Vol. 4, No.2

Silaban, Bajongga. 2014. *Hubungan antara Penguasaan Konsep Fisika Dan Kreativitas dengan kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Bahasan Listrik Statis*. jurnal penelitian bidang pendidikan. Medan : Dosen Kopertis Wilayah I DPL pada USBM. Vol. 20(I): 65-75, ISSN 0852-0151

Suparmanto, dkk. 2016. *Penguasaan Konsep Fluida Statis pada Siswa SMA*. Malang: Seminar Nasional Jurusan Fisika FMIPA UM2016. ISBN 978-602-71279-1-9

Widodo, A. 2005. Taksonomi Tujuan Pembelajaran. *Didaktis*, 4(2), 61-69.