

## ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA DAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA NEGERI 2 PONOROGO DAN SISWA SMA NEGERI 3 PONOROGO PADA MATERI LISTRIK STATIS

**Arganata Adji Kusuma**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember

[arganataphd@gmail.com](mailto:arganataphd@gmail.com)

**Sudarti**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember

[sudarti.fkip@unej.ac.id](mailto:sudarti.fkip@unej.ac.id)

**Subiki**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jember

[subiki.fkip@unej.ac.id](mailto:subiki.fkip@unej.ac.id)

### ABSTRAK

Listrik statis merupakan konsep yang sangat penting dipelajari karena salah satu penerapan dalam kehidupan sehari-hari yaitu kapasitor. Dalam mempelajari konsep fisika, siswa tidak hanya dituntut memahami konsep fisika, siswa harus mampu berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan masalah fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah minat belajar siswa. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis minat belajar siswa, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan hubungan antar keduanya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2018 di kelas XII MIPA SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo. Penelitian ini berupa penelitian deskriptif yang dilakukan dengan pencarian data menggunakan metode tes dan metode angket. Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa : (1) Skor rata-rata minat belajar siswa tertinggi diperoleh siswa SMAN 2 Ponorogo. Berdasarkan indikator minat belajar siswa SMAN 3 Ponorogo lebih senang dalam pembelajaran fisika ; (2) Skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi tertinggi diperoleh siswa SMAN 2 Ponorogo. Jika ditinjau berdasarkan indikator materi listrik statis, siswa SMAN 3 Ponorogo memperoleh persentase tertinggi pada materi energi potensial listrik. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, persentase tertinggi diperoleh oleh siswa SMAN 2 Ponorogo ; (3) Adanya hubungan yang positif antara minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kata kunci: *Minat belajar siswa, Kemampuan berpikir tingkat tinggi, Listrik statis*

### PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu pelajaran sains yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis deduktif dengan menggunakan berbagai peristiwa alam dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif dengan menggunakan matematika serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri (Depdiknas, 2002: 2). Berdasarkan penjelasan tersebut, siswa tidak hanya dituntut mampu memahami konsep fisika bahkan siswa harus mampu menganalisis masalah fenomena fisika dalam sehari-hari. Menurut Taksonomi Bloom yang telah direvisi, proses kognitif dibedakan menjadi dua, yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau sering disebut dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

dan kemampuan berpikir tingkat rendah *Lower Order Thinking Skill (LOTS)*. Kemampuan berpikir tingkat rendah melibatkan kemampuan mengingat (C1), memahami (C2) dan menerapkan (C3) sementara dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan analisis dan sintesis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta atau kreativitas (C6) (Krathworl dan Anderson, 2001). Sehingga dalam pembelajaran fisika, siswa dituntut agar memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi telah menjadi salah satu prioritas dalam pembelajaran fisika. Seperti yang diharapkan pada Kompetensi Inti Pengetahuan Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa peserta didik diharapkan mampu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan. Begitu juga pada Kompetensi Inti Keterampilan peserta didik diharapkan mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan (Malik dkk., 2015).

Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia. Dalam keikutsertaan PISA terakhir pada tahun 2015, hasil tes dan evaluasi menunjukkan performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Berturut turut rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk sains, membaca dan matematika berada di peringkat 62, 61, dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Rata-rata skor matematika anak-anak Indonesia 386, sementara rata-rata skor internasional adalah 490. Merujuk hasil studi PISA (Programme for International Student Assessment) menunjukan bahwa pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia sangat rendah dalam memahami informasi yang kompleks, memahami teori, analisis dan pemecahan masalah, memahami pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah, dan melakukan investigasi. Keempat kemampuan itu dikenal dengan kemampuan berfikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Darwono, 2016).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan siswa dalam menguasai konsep yang berkaitan dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran akan bermakna jika siswa diajak berpikir tingkat tinggi. Keberhasilan penguasaan suatu konsep akan didapatkan ketika siswa sudah mampu berpikir tingkat tinggi. Siswa tidak hanya dapat mengingat dan memahami suatu konsep, namun siswa dapat menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasi suatu konsep dengan baik. Konsep yang telah dipahami tersebut dapat melekat dalam ingatan siswa dalam waktu yang lama, sehingga penting sekali bagi siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Laily, 2013).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk penguasaan konsep siswa adalah minat belajar siswa. Sesuai dengan penelitian Gusniwati (2015) bahwa terdapat pengaruh signifikan antara minat belajar dengan penguasaan konsep siswa. Minat sangat erat hubungannya dengan belajar, belajar tanpa minat akan terasa membosankan. Siswa yang berminat terhadap kegiatan belajar akan berusaha lebih

keras dibandingkan siswa yang kurang berminat. Hal ini menunjukkan, bahwa patut diduga akan lebih efektif meningkatkan penguasaan konsep siswa, jika dilakukan dengan meningkatkan minat belajar siswa terlebih dahulu, siswa akan merasa lebih tertarik dan suka tanpa paksaan pada mata pelajarannya. Dengan tumbuhnya minat, maka siswa akan lebih mencurahkan perhatiannya secara penuh dan menganggap kesulitan sebagai tantangan. Siswa lebih bergairah mengerjakan soal-soal yang akan berimbas pada penguasaan konsep dengan baik. Oleh karena itu, siswa yang menguasai konsep dengan baik menunjukkan tingginya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika kelas XII di SMA Negeri 2 Ponorogo dan di SMA Negeri 3 Ponorogo telah didapatkan informasi bahwa masih sedikit siswa memilih mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran dalam Ujian Nasional tahun 2017. Apabila dilihat dari persentase minat terhadap mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran pilihan dalam Ujian Nasional sebanyak 25% siswa SMA Negeri 3 Ponorogo yang memiliki minat terhadap mata pelajaran fisika dan sebanyak 23% siswa SMA Negeri 2 Ponorogo yang memiliki minat pada mata pelajaran fisika. Sesuai dengan data tersebut menunjukkan rendahnya minat siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo terhadap mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran yang akan diujikan dalam Ujian Nasional 2017. Selain hal tersebut didapatkan bahwa masih banyak siswa yang belum memenuhi nilai standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Hal tersebut juga menunjukkan masih banyak persepsi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo terhadap mata pelajaran fisika sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai.

Konsep fisika berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu dari konsep fisika yaitu membahas tentang listrik statis. Listrik statis mempelajari muatan listrik yang diam. Terdapat dua jenis muatan listrik yaitu muatan listrik positif (+) dan muatan listrik negatif (-). Benda akan bermuatan positif (+) jika kekurangan elektron, sedangkan benda bermuatan (-) jika kelebihan elektron. Benda dikatakan netral jika mempunyai jumlah muatan positif yang sama dengan jumlah muatan negatif. Dalam penerapan dalam kehidupan sehari-hari yaitu pada kapasitor. Kapasitor adalah komponen listrik yang dapat digunakan untuk menyimpan muatan listrik. Selain itu, kapasitor berfungsi untuk mengubah arus bolak-balik menjadi arus searah, memilih gelombang pemancar pada pesawat penerima radio, dan meniadakan bunga api

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

listrik pada sistem pengapian kendaraan bermotor (Pujianto dkk, 2015 : 63).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti termotivasi untuk menganalisis minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi listrik statis. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis minat belajar siswa, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo dan hubungan minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo pada materi listrik statis.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Nazir (2005) metode deskriptif yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Dengan penelitian deskriptif kualitatif, penulis menggambarkan atau menjelaskan variabel yang telah diteliti melalui data-data yang diambil dari penelitian, kemudian dianalisis dan diambil suatu kesimpulan sebagai hasil penelitian. Daerah penelitian merupakan tempat yang akan dijadikan sebagai pelaksanaan penelitian. Penentuan tempat penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu menentukan dengan sengaja daerah atau tempat penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu (Arikunto, 2007:139). Adapun daerah penelitian yang akan dipilih oleh peneliti adalah kelas XII MIPA 5 SMAN 2 Ponorogo dan Kelas XII MIPA 6 SMAN 3 Ponorogo, dengan beberapa pertimbangan yaitu adanya kesediaan dari pihak SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo sebagai tempat penelitian.

Dalam melakukan penelitian data yang dicari pertama adalah data kemampuan berpikir tingkat tinggi. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi listrik statis yaitu berupa soal tentang materi listrik statis. Soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi ini berjumlah 10 butir soal dan merupakan soal yang digunakan sebagai soal Ujian Nasional (UN). Setelah data terkumpul dianalisis berdasarkan indikator materi listrik statis yaitu gaya coulomb, medan listrik, potensial listrik, energi potensial listrik, dan kapasitor dan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi berisikan pertanyaan tentang materi listrik statis untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Brookhart (2016:5) mengatakan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan

mensintesis (C6). Indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang tersirat dalam kata kerja operasional pada kalimat soal kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis. Metode pengumpulan data pengumpulan data kemampuan berpikir tingkat tinggi pada penelitian ini menggunakan metode tes.

Setelah itu melakukan pencarian data minat belajar siswa. Lembar angket berisi pernyataan-pernyataan yang berpedoman terhadap indikator-indikator minat belajar. Peserta didik sebagai responden yang diminta untuk memberikan tanda *check-list* (✓) pada alternatif jawaban yang disediakan. Setelah data terkumpul dianalisis berdasarkan indikator minat belajar siswa. Indikator minat belajar siswa tersirat dalam pernyataan pada lembar angket minat belajar siswa. Menurut Slameto (2010 : 180) beberapa indikator minat belajar yaitu perasaan senang, keterlibatan siswa, dan perhatian siswa. Metode pengumpulan data untuk memperoleh data-data berupa indikator minat belajar siswa menggunakan metode angket.

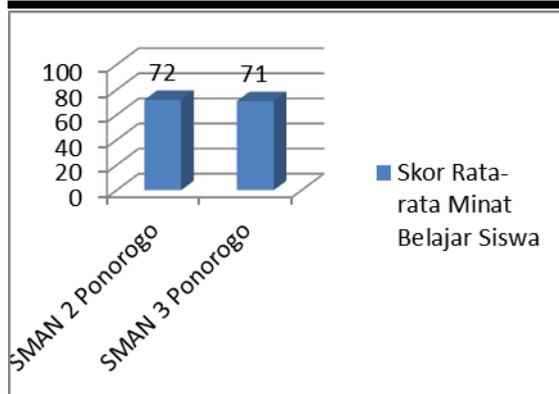
Data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dianalisis menggunakan program *Microsoft Excel 2010* untuk direpresentasikan berupa grafik dan dideskripsikan berdasarkan indikator dalam variabel. Setelah itu, hasil data dianalisis menggunakan metode *Pearson (r)* menggunakan program SPSS 16.0 dan secara manual karena variabel berupa data interval. Metode *Pearson (r)* digunakan untuk menganalisis bagaimana hubungan atau korelasi antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis data minat belajar siswa, hasil skor rata-rata siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih tinggi daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Apabila dilihat dari hasil skor rata-rata minat belajar siswa pada SMA Negeri 2 Ponorogo sebesar 72 yaitu lebih tinggi daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo sebesar 71. Hal tersebut menunjukkan siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih banyak yang memiliki minat belajar terhadap mata pelajaran fisika jika dibandingkan dengan siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Jika data skor rata-rata minat belajar siswa tersebut dibuat sebuah grafik, maka akan terlihat sebagai berikut.

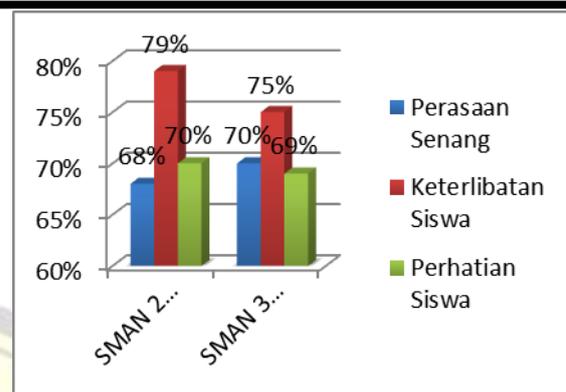
**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

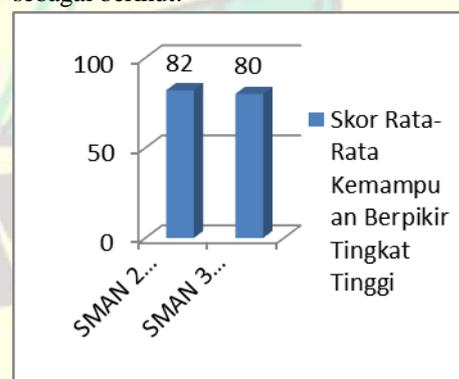
**Gambar 1. Grafik Skor Rata-rata Minat Belajar Siswa SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo**

Apabila dilihat berdasarkan persentase indikator minat belajar siswa, tidak seluruh persentase skor indikator minat belajar siswa tertinggi diperoleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo. Siswa SMA Negeri 3 Ponorogo lebih senang ketika pembelajaran fisika daripada siswa SMA Negeri 2 Ponorogo, akan tetapi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih perhatian dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran fisika daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Hal tersebut dibuktikan data persentase minat belajar siswa berdasarkan indikator minat belajar siswa yang menunjukkan persentase siswa SMA Negeri 3 Ponorogo pada indikator perasaan senang sebesar 70% dengan keterangan cukup, sedangkan siswa SMA Negeri 2 Ponorogo sebesar 68% dengan keterangan cukup, akan tetapi persentase pada indikator keterlibatan siswa dan perasaan senang yang diperoleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih tinggi yaitu persentase pada indikator keterlibatan siswa sebesar 79% dengan keterangan baik dan persentase pada indikator perasaan senang sebesar 75% dengan keterangan baik, sedangkan persentase pada indikator keterlibatan siswa dan perhatian siswa yang diperoleh siswa SMA Negeri 3 Ponorogo lebih rendah yaitu persentase pada indikator keterlibatan siswa sebesar 70% dengan keterangan cukup dan persentase pada indikator sebesar 69% dengan keterangan cukup. Jika data minat belajar siswa berdasarkan indikator minat belajar siswa tersebut dibuat sebuah grafik, maka akan terlihat sebagai berikut.



**Gambar 2. Grafik Persentase Minat Belajar Siswa SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo**

Skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi SMA Negeri 2 Ponorogo lebih tinggi daripada skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi SMA Negeri 3 Ponorogo yang telah dibuktikan dari hasil analisis data pada hasil jawaban soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis yaitu skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo sebesar 82, sedangkan skor rata-rata yang diperoleh oleh siswa SMA Negeri 3 Ponorogo sebesar 80. Hal tersebut menunjukkan siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih banyak yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis jika dibandingkan dengan siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Jika data skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dibuat sebuah grafik, maka akan terlihat sebagai berikut.



**Gambar 3. Grafik Skor Rata-rata Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo**

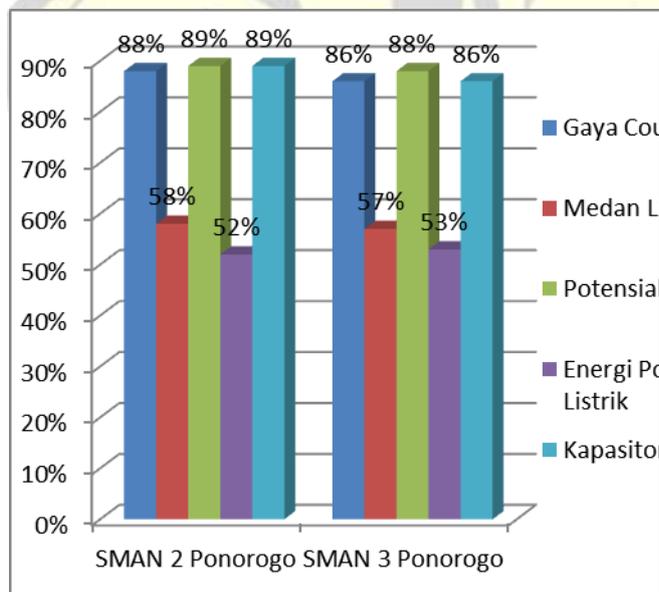
Apabila dianalisis data berdasarkan indikator materi listrik statis sebagian besar kecuali persentase indikator energi potensial listrik, persentase tertinggi diperoleh oleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo yaitu pada indikator gaya coulomb sebesar 88% dengan keterangan sangat baik, indikator medan listrik sebesar 58% dengan keterangan kurang baik, indikator potensial listrik sebesar 89% dengan keterangan sangat baik, dan indikator kapasitor sebesar 89% dengan

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

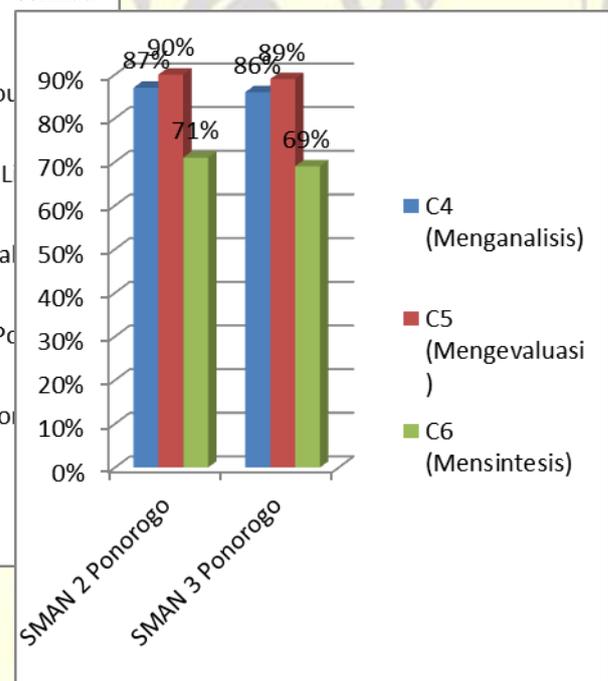
keterangan sangat baik dibanding persentase siswa SMA Negeri 3 Ponorogo yaitu pada indikator gaya coulomb sebesar 86% dengan keterangan sangat baik, indikator medan listrik sebesar 57% dengan keterangan kurang baik, indikator potensial listrik sebesar 88% dengan keterangan sangat baik, dan indikator kapasitor sebesar 86% dengan keterangan sangat baik. Pada indikator energi potensial listrik, siswa SMA Negeri 3 Ponorogo memperoleh persentase lebih tinggi yaitu sebesar 53% dengan keterangan sangat kurang baik daripada siswa SMA Negeri 2 Ponorogo sebesar 52% dengan keterangan sangat kurang baik. Berdasarkan data diatas siswa SMA Negeri 2 Ponorogo banyak yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada sebagian besar indikator materi listrik statis dibanding siswa SMA Negeri 3 Ponorogo yang hanya lebih unggul pada indikator energi potensial listrik saja. Jika data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan indikator materi listrik statis tersebut dibuat sebuah grafik, maka akan terlihat sebagai berikut.



Gambar 4. Grafik Persentase Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo Berdasarkan Indikator Materi Listrik Statis.

Apabila dianalisis data berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mensintesis (C6), persentase tertinggi diraih oleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo memperoleh skor indikator menganalisis (C4) sebesar 87% dengan keterangan sangat baik, indikator mengevaluasi (C5) sebesar 90% dengan keterangan sangat baik, dan indikator mensintesis (C6) sebesar 71% dengan keterangan cukup baik dibanding siswa SMA Negeri 3 Ponorogo

memperoleh skor indikator menganalisis (C4) sebesar 86% dengan keterangan sangat baik, indikator mengevaluasi (C5) sebesar 89% dengan keterangan sangat baik, dan indikator mensintesis (C6) sebesar 69% dengan keterangan cukup baik. Berdasarkan data diatas secara keseluruhan siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo lebih banyak memiliki kemampuan mengevaluasi karena skor indikator mengevaluasi (C5) tertinggi dibandingkan skor indikator menganalisis (C4) dan mensintesis (C6). Hal tersebut membuktikan bahwa tingginya tingkat ranah kognitif tidak mempengaruhi secara penuh tingkat kesulitan dalam memecahkan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Terdapat pengaruh lain yang mempengaruhi tingkat kesulitan dalam memecahkan soal tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu penguasaan indikator materi pada soal atau penguasaan konsep fisika oleh siswa. Jika data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut dibuat sebuah grafik, maka akan terlihat sebagai berikut.



Gambar 5. Grafik Persentase Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMAN 2 Ponorogo dan SMAN 3 Ponorogo Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Setelah melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Ponorogo dan SMA Negeri 3 Ponorogo, dilakukan analisis hubungan minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Karena data variabel X (*independent variable*) atau variabel yang mempengaruhi yaitu minat belajar siswa dan variabel Y

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

(dependent) atau variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi keduanya adalah data interval, oleh karena itu dianalisis menggunakan metode *Pearson* ( $r$ ) menggunakan program *SPSS 16.0* dan secara manual. Supardi (2011:18) mengatakan data interval adalah data dengan objek/kategori yang dapat dibedakan antara data satu dengan lainnya, dapat diurutkan berdasarkan suatu atribut dan memiliki jarak yang memberikan informasi tentang interval antara tiap objek/kategori sama dan besarnya data interval hanya dapat ditambah dan dikurangi tidak dapat dibuat suatu perbandingan angka sederhana atau rasio. Syarat dalam menganalisis korelasi *Pearson* ( $r$ ) data harus berdistribusi normal terlebih dahulu melalui uji normalitas untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Data yang berdistribusi normal sempurna apabila jumlah data yang bernilai diatas nilai rata-rata (mean) sama dengan jumlah data yang bernilai dibawah rata-rata. Data yang diperoleh dari penelitian adalah data nilai kemampuan berpikir tingkat tinggi dan nilai minat belajar siswa, karena berbentuk nilai merupakan data kuantitatif (angka) dan merupakan jenis data interval karena tidak bisa dibuat sebuah rasio atau perbandingan angka sederhana. Data-data tersebut dibuat menjadi sebuah data tunggal atau data yang belum dikelompokkan kedalam kelas-kelas interval. Karena data penelitian merupakan data tunggal, maka data diuji normalitasnya menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* secara manual dan menggunakan program *SPSS 16.0*.

Setelah data penelitian terkumpul, data dianalisis menggunakan metode *Pearson* ( $r$ ) secara manual dan menggunakan program *SPSS 16.0* untuk mengetahui hasil analisis hubungan antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo dan siswa SMA Negeri 3 Ponorogo pada materi listrik statis. Sebelum data dianalisis menggunakan metode *Pearson* ( $r$ ), data diuji normalitasnya terlebih dahulu menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov*. Dalam menganalisis data korelasi variabel penelitian, data dianalisis secara manual terlebih dahulu kemudian dianalisis menggunakan program *SPSS 16.0* dengan urutan data minat belajar siswa kemudian kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu data siswa yang dianalisis pertama yaitu data siswa SMA Negeri 2 Ponorogo, setelah itu data siswa SMA Negeri 2 Ponorogo. Hasil penghitungan uji normalitas data minat belajar siswa SMA Negeri 2 Ponorogo menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* secara manual diperoleh nilai  $|F_T - F_S|$  sebesar 0,1756 lebih kecil dari nilai tabel

*Kolmogorov Smirnov* sebesar 0,211, berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti data minat belajar siswa SMA Negeri 2 Ponorogo berdistribusi normal. Hasil penghitungan uji normalitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* secara manual diperoleh nilai  $|F_T - F_S|$  sebesar 0,11651 lebih kecil dari nilai tabel *Kolmogorov Smirnov* sebesar 0,211, berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo berdistribusi normal.

Hasil penghitungan uji normalitas data minat belajar siswa SMA Negeri 3 Ponorogo menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* secara manual diperoleh nilai  $|F_T - F_S|$  sebesar 0,10753 lebih kecil dari nilai tabel *Kolmogorov Smirnov* sebesar 0,05, berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti data minat belajar siswa SMA Negeri 3 Ponorogo berdistribusi normal. Hasil penghitungan uji normalitas data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo menggunakan metode *Kolmogorov Smirnov* secara manual diperoleh nilai  $|F_T - F_S|$  sebesar 0,003798 lebih kecil dari nilai tabel *Kolmogorov Smirnov* sebesar 0,05, berarti  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti data kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo berdistribusi normal. Berdasarkan seluruh hasil perhitungan uji normalitas data penelitian secara manual telah berdistribusi normal, maka data penelitian dapat dianalisis korelasi *Pearson* ( $r$ ) secara manual.

Dengan menghitung nilai koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) secara manual didapatkan nilai koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) pada analisis korelasi data siswa SMA Negeri 2 Ponorogo sebesar 0,73. Karena nilai koefisien *Pearson* ( $r$ ) bernilai positif dan  $0,70 < KK \leq 0,90$  berarti korelasi positif dan memiliki kekuatan hubungan yang kuat. Selanjutnya dilakukan uji statistik koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) dengan menggunakan taraf nyata ( $\alpha$ ) 5% untuk sampel besar ( $n > 30$ ) menggunakan uji Z. Setelah melakukan perhitungan diperoleh nilai  $Z_0$  sebesar 4,09. Sesuai dengan tabel Z nilai  $Z_\alpha$  atau  $Z_{0,05}$  sebesar 0,99995. Karena nilai  $Z_0$  sebesar 4,09  $> Z_\alpha$  sebesar 0,99995 berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan positif antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo.

Setelah menghitung nilai koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) secara manual, didapatkan nilai koefisien

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

korelasi *Pearson* ( $r$ ) pada analisis korelasi data siswa SMA Negeri 3 Ponorogo sebesar 0,87. Karena nilai koefisien *Pearson* ( $r$ ) bernilai positif dan  $0,70 < r < 0,90$  berarti korelasi positif dan memiliki kekuatan hubungan kuat. Selanjutnya dilakukan uji statistik koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) dengan menggunakan taraf nyata ( $\alpha$ ) 5% untuk sampel kecil ( $n \leq 30$ ) menggunakan uji  $t$ . Setelah melakukan perhitungan diperoleh nilai  $t_0$  sebesar 9,0. Sesuai dengan tabel  $t$  nilai  $t_\alpha$  atau  $t_{0,05}$  sebesar 2,045. Karena nilai  $t_0$  sebesar  $9,0 > t_\alpha$  sebesar 2,045 berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan positif antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo.

Analisis korelasi *Pearson* ( $r$ ) menggunakan program *SPSS 16.0* lebih efektif karena tidak memerlukan ketelitian yang tinggi dan efisien karena tidak membutuhkan waktu yang lama. Sama halnya dengan cara manual, data penelitian harus berdistribusi normal terlebih dahulu. Tabel *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* pertama menunjukkan uji normalitas data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo yang dapat diketahui dari nilai Asymp. Sig (2-tailed) dan  $\alpha$  dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo telah diketahui nilai Asymp. Sig (2-tailed) pada data minat belajar siswa sebesar 0,277 dan pada data kemampuan berpikir tingkat tinggi sebesar 0,541. Karena Asymp. Sig (2-tailed)  $\geq \alpha$  sebesar 0,05 berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo berdistribusi normal sehingga dapat dianalisis menggunakan korelasi *Pearson* ( $r$ ).

Hasil analisis uji normalitas data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo yang dapat diketahui dari nilai telah diketahui nilai Asymp. Sig (2-tailed) pada data minat belajar siswa 0,891 dan pada data kemampuan berpikir tingkat tinggi 0,248. Karena Asymp. Sig (2-tailed)  $\geq \alpha$  sebesar 0,05 berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo berdistribusi normal sehingga dapat dianalisis menggunakan korelasi *Pearson* ( $r$ ).

Hasil analisis korelasi data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo menunjukkan hubungan minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo yang dapat diketahui dari nilai Sig (2-tailed), nilai *Pearson Correlation*, dan  $\alpha$  dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil tabel *Correlations* pertama telah diketahui nilai Sig (2-tailed) 0,000 dan nilai *Pearson Correlation* bernilai 0,734. Karena Sig (2-tailed)  $< \frac{1}{2} \alpha$  sebesar 0,025 dan *Pearson Correlation* bernilai positif berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan positif antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 2 Ponorogo.

Hasil analisis korelasi data minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo menunjukkan hubungan minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat diketahui dari nilai Sig (2-tailed), nilai *Pearson Correlation*, dan  $\alpha$  dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil tabel *Correlations* kedua telah diketahui nilai Sig (2-tailed) 0,000 dan nilai *Pearson Correlation* bernilai 0,866. Karena Sig (2-tailed)  $< \frac{1}{2} \alpha$  sebesar 0,025 dan *Pearson Correlation* bernilai positif berarti hipotesis penelitian diterima atau  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak berarti ada hubungan positif antara minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMA Negeri 3 Ponorogo.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang positif antara minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hubungan yang terjadi antara minat belajar dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk dalam kategori hubungan kausal. Hasan (2004:42) mengatakan hubungan kausal merupakan bentuk hubungan sebab-akibat, artinya keadaan satu variabel disebabkan atau ditentukan oleh keadaan satu atau lebih variabel lain. Dalam menganalisis korelasi terdapat variabel X (*independent variable*) atau variabel yang independen atau tidak bergantung pada variabel lain atau variabel yang menentukan nilai variabel lain yaitu minat belajar siswa dan variabel Y (*dependent variable*) atau variabel yang bergantung pada variabel lain atau variabel yang nilainya ditentukan oleh variabel lain yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi listrik statis dapat disebabkan oleh adanya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika. Kedua variabel memiliki hubungan yang positif

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018**

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

**11 MARET 2018**

berarti jika siswa semakin tinggi minat belajar fisika, maka siswa semakin mampu dalam berpikir tingkat tinggi saat memecahkan soal fisika pada materi listrik statis.

**PENUTUP****Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa ; (1) Berdasarkan skor rata-rata minat belajar siswa, siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih banyak memiliki minat belajar fisika daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Namun, Jika ditinjau berdasarkan indikator minat belajar siswa yaitu perasaan senang, keterlibatan siswa, dan perhatian siswa, siswa SMA Negeri 3 Ponorogo lebih senang ketika pembelajaran fisika daripada siswa SMA Negeri 2 Ponorogo, akan tetapi dalam hal lain siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih perhatian dan terlibat secara aktif dalam pembelajaran fisika daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo ; (2) Berdasarkan skor rata-rata kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa SMA Negeri 2 Ponorogo lebih banyak memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis daripada siswa SMA Negeri 3 Ponorogo. Jika ditinjau berdasarkan indikator materi listrik statis yaitu gaya coulomb, medan listrik, potensial listrik, energi potensial listrik, dan kapasitor sebagian besar kecuali persentase indikator energi potensial listrik persentase tertinggi diperoleh oleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo. Namun, pada indikator energi potensial listrik, siswa SMA Negeri 3 Ponorogo memperoleh persentase tinggi daripada siswa SMA Negeri 2 Ponorogo. Jika ditinjau berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mensintesis (C6) , persentase tertinggi berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi diraih oleh siswa SMA Negeri 2 Ponorogo ; (3) Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang positif antara minat belajar siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi listrik statis dapat disebabkan oleh adanya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika. Hubungan yang positif antara kedua variabel menunjukkan semakin tinggi minat belajar fisika, maka siswa semakin mampu dalam berpikir tingkat tinggi saat memecahkan soal fisika pada materi listrik statis.

**Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut ; (1) Bagi

guru fisika diharapkan mampu menciptakan pembelajaran fisika menyenangkan dan membuat siswa perhatian dan lebih aktif agar siswa memiliki perasaan senang, terlibat aktif, dan lebih perhatian terhadap mata pelajaran fisika ; (2) Bagi siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi karena dalam menempuh mata pelajaran fisika, siswa tidak hanya dituntut mampu memahami konsep fisika bahkan siswa harus mampu menganalisis masalah fenomena fisika dalam sehari-hari ; (3) Bagi peneliti lain diharapkan dapat menemukan berbagai faktor lain yang berhubungan dengan minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy Learning, Teaching and Assesing: a Revision of Bloom's Taxonomy*. New York: Longman Publishing. [online]. Tersedia: <http://www.kurwongbss.qld.edu.au/thingking/Bloom/blooms.htm> [ Diakses pada 1 Juli 2017].
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Darwono. 2016. *Higher Order Thinking Skill Guru*. [https://www.kompasiana.com/darwonogurukit/a/higher-order-thinking-skills-guru\\_5836d9dd537b610c0b8e6d20](https://www.kompasiana.com/darwonogurukit/a/higher-order-thinking-skills-guru_5836d9dd537b610c0b8e6d20) . [Diakses pada 26 Desember 2017].
- Depdiknas. 2002. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Fisika SMA & MA*. Jakarta : Balitbang.
- Hasan, Iqbal. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Laily, Nur Rochmah. 2013. Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal Un Kimia Sma Rayon B Tahun 2012/2013. *Jurnal unswagati*. Vol 9 (1).
- Malik, Abdul., Ertikanto, Candra., dan Suyatna, Agus. 2015. Deskripsi Kebutuhan HOTS Assesment pada Pembelajaran Fisika dengan Metode Inquiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015 UNJ* . Vol 4 (3).
- Nazir, Moh. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supardi. 2012. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. Jakarta: Ufuk Press.