

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR ANALITIS SISWA MATERI
HUKUM NEWTON**

Nur Cholimatus Sya'diah, Setyo Admoko

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: nursyadiah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan keterampilan berpikir analitis siswa setelah penerapan model pembelajaran *guided inquiry*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *pre experimental* dengan desain *one group pretest posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keterampilan berpikir analitis siswa meningkat secara signifikan di ketiga kelas eksperimen. Peningkatan dalam kategori sedang yaitu kelas X IPA 2 dengan *n-gain* 0,64 dan kelas X IPA 3 dengan *n-gain* 0,60 serta dalam kategori tinggi di kelas X IPA 4 dengan *n-gain* 0,70. Peningkatan keterampilan berpikir analitis konsisten di ketiga kelas eksperimen.

Kata kunci: *Guided Inquiry*, keterampilan berpikir analitis.

Abstract

The purpose of this research is to describe students' analytical thinking skills after the implementation of the guided inquiry learning. This research is a pre-experimental research with one group pretest posttest design. The results show that Students' analytical thinking skills improved significantly in all three experiment classes. The increase in the medium category is class X IPA 2 with *n-gain* 0.64 and class X IPA 3 with *n-gain* 0.60 and in the high category in class X IPA 4 with *n-gain* 0.70. Improved analytical thinking skills are consistent in all three experiment classes.

Keywords: Guided Inquiry, analytical thinking skill

PENDAHULUAN

Kemajuan zaman yang semakin pesat membuat manusia untuk mampu berkompetensi dan selalu meningkatkan kualitasnya agar dapat menghadapi berbagai tantangan kemajuan zaman. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas manusia adalah melalui pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Dispendik, 2003). Dengan adanya globalisasi pada pendidikan, tenaga kerja Indonesia diharapkan mampu bersaing di pasar dunia.

Pendidikan Indonesia saat ini mengacu pada Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 mengintegrasikan tiga ranah yaitu ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan

(Machali, 2014). Ranah kognitif merupakan ranah yang meliputi keterampilan untuk menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari siswa, yang berkaitan dengan keterampilan berpikir siswa. Ranah kognitif mengacu pada Taksonomi Bloom yang mengklasifikasikan ranah kognitif menjadi enam tingkatan, dari tingkatan rendah ke tingkatan tinggi yaitu *Remember*, *Understand*, *Apply*, *Analyze*, *Evaluate*, dan *Create* (Utari, 2017).

Salah satu dari tingkatan ranah kognitif adalah keterampilan berpikir analitis. Keterampilan Berpikir Analitis merupakan keterampilan siswa dalam menjelaskan hubungan-hubungan yang ada dalam suatu fenomena dan mengkombinasikan unsur-unsur supaya menjadi satu kesatuan (Harsanto, 2005). Keterampilan Berpikir Analitis terdiri dari tiga proses yaitu siswa dapat menguraikan informasi yang berkaitan, menentukan integrasi antara unsur yang saling berkaitan, dan menentukan sudut pandang tentang tujuan dalam

mempelajari suatu informasi (Anderson & Krathwohl, 2010).

Keterampilan berpikir analitis baru-baru ini menjadi salah satu hal yang penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan keterampilan berpikir analitis dapat membantu guru maupun siswa untuk mengumpulkan informasi, mengemukakan pendapat, mendeskripsikan, dan menyelesaikan masalah dalam cepatnya perubahan trend dunia (Shittipon, 2017). Keterampilan berpikir analitis dapat menyiapkan siswa untuk menjadi penyelesaian masalah, pembuat keputusan, dan membuat siswa tidak pernah berhenti untuk meningkatkan pengetahuannya.

Guru yang harus mempunyai keterampilan berpikir analitis adalah guru fisika. Sebagai bagian dari IPA, fisika adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang suatu materi dan energi beserta interaksi antara keduanya (Kanginan, 2016). Pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sangat kompleks. Pelajaran yang kompleks maksudnya pelajaran yang terdiri dari satu kesatuan yang memiliki sejumlah bagian yang saling berhubungan dan ketergantungan. Dalam memahami hubungan antar bagian tersebut sangat dibutuhkan keterampilan berpikir analitis.

Salah satu materi yang dipelajari di fisika adalah Hukum Newton tentang Gerak. Materi ini dalam kurikulum kompetensi dasarnya adalah Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan berpikir analitis merupakan salah satu unsur penting untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah. Masalah dalam kehidupan sehari-hari banyak yang berhubungan dengan fisika materi Hukum Newton tentang gerak sebagai contoh gerak benda pada bidang miring dan gerak benda pada lift. Dengan berpikir analitis siswa akan mampu memahami bagian-bagian dari suatu masalah, menguraikannya, kemudian akan menemukan hubungan antar bagian dari suatu permasalahan, dan kemudian menemukan solusi untuk permasalahan tersebut.

Berdasarkan pra-penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Driyorejo, sebanyak 82% siswa tertarik terhadap fisika. Akan tetapi banyak dari mereka yang merasa kalau fisika itu sulit. Sebanyak 57% siswa merasa mereka kesulitan dalam memahami fisika karena pelajaran fisika memiliki banyak rumus. Jenis soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari merupakan jenis soal yang paling sukar diselesaikan oleh siswa. Sebanyak 36% siswa berpendapat seperti itu. Soal dengan bantuan grafik atau gambar berada ditempat

kedua dengan persentase 33% sebagai jenis soal yang paling sukar diselesaikan bagi siswa. Jika siswa dihadapkan pada soal fisika terbaru mereka akan langsung melihat catatan atau mencari soal yang mirip dan hanya sebagian kecil yang menganalisis soal terlebih dahulu. Hal ini berarti keterampilan siswa hanya sampai pada menerapkan contoh-contoh soal dari guru. Dan belum dikategorikan dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Hal tersebut diperkuat dari wawancara dengan guru, bahwa kemampuan kognitif siswa hanya sampai pada menerapkan. Menurut guru, keterampilan analitis itu masih sangat sulit bagi siswa SMAN 1 Driyorejo. Dalam pembelajaran, guru lebih mengutamakan latihan soal dibandingkan dengan praktikum. Karena guru merasa jika menggunakan praktikum kurang efektif dalam segi waktu dan keberhasilan memahami konsep fisika. Guru beranggapan dengan memberi latihan soal, siswa dapat menyelesaikan soal-soal tes dengan baik.

Pembelajaran yang seperti ini, tidak membuat siswa membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran ini kurang bisa untuk meningkatkan keterampilan berpikir analitis siswa. Keterampilan kognitif siswa hanya sampai keterampilan menerapkan contoh-contoh dari guru. Sehingga keterampilan analitisnya rendah.

Rendahnya Keterampilan Berpikir Analitis siswa bisa berakibat buruk bagi siswa. Keterampilan berpikir analitis yang rendah akan membuat siswa kesulitan menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan Hukum Newton tentang Gerak. Sehingga siswa akan kurang bisa untuk menyelesaikan permasalahan Hukum Newton tentang Gerak. Hal ini akan berakibat pada nilai siswa yang tergolong rendah. Selain itu, jika pembelajaran tersebut terus dilakukan akan berpengaruh pada pola pikir siswa. Siswa nantinya akan kesulitan untuk bisa menganalisis masalah yang siswa hadapi di masa depan. Oleh karena itu, Keterampilan Berpikir Analitis siswa perlu ditingkatkan.

Salah satu cara meningkatkan Keterampilan Berpikir Analitis siswa adalah dengan mengajarkan fisika melalui model yang tepat untuk melatih analisis siswa. Salah satu model pembelajaran yang mungkin tepat adalah model pembelajaran *guided inquiry*. *Guided Inquiry* adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa menemukan pengetahuan melalui penyelidikan, mulai dari melakukan observasi, merumuskan masalah, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan dengan bimbingan dan arahan dari guru (Nurdyansah dkk, 2016).

Pembelajaran *Guided Inquiry* memberi peluang kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan apa yang dipelajari akan lebih kuat melekat dalam pikiran mereka. Jika materi yang dipelajari melekat pada pikiran siswa, maka siswa akan dengan mudah membedakan atau memilah informasi, menemukan hubungan antara informasi-informasi tersebut, dan menentukan sudut pandang mereka terhadap informasi tersebut. Siswa yang sudah bisa melakukan hal-hal tersebut maka bisa dipastikan keterampilan berpikir analitisnya tinggi. *Guided Inquiry* merupakan model yang memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen. Selain itu, *Guided Inquiry* juga memungkinkan siswa untuk bisa merancang penyelesaian dari masalah yang mereka hadapi. Hal inilah alasan *Guided Inquiry* mungkin bisa meningkatkan keterampilan berpikir analitis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analitis Siswa Materi Hukum Newton”.

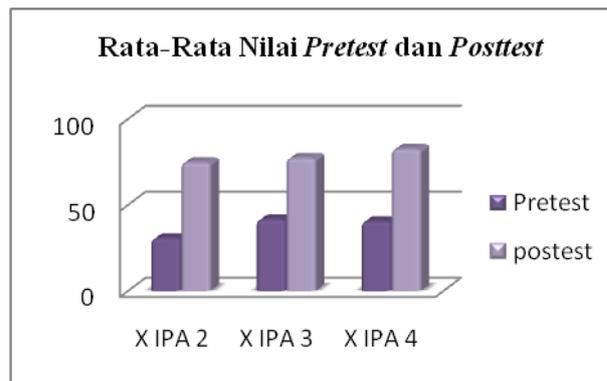
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre experimental*. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilaksanakan pada 28 Maret 2019 – 16 April 2019 di SMAN 1 Driyorejo. Sampel penelitian ini dipilih atas usulan dari guru fisika di SMAN 1 Driyorejo (*purposive sampling*). Penelitian ini menggunakan 3 kelas. Kelas X IPA 4 sebagai kelas implementasi. Kelas X IPA 2 dan X IPA 3 sebagai kelas replikasi.

Data Keterampilan Berpikir Analitis didapat melalui *pretest-posttest* dengan instrumen lembar *pretest-posttest*. Siswa memiliki Keterampilan Berpikir Analitis yang baik jika siswa bisa memenuhi tiga indikator yaitu *differentiating, organizing dan, attributing*. ketiga indikator tersebut sudah diintegrasikan dengan lembar *pretest-posttest*. Analisis data Keterampilan Berpikir Analitis menggunakan uji prasyarat, uji t-berpasangan, *n-gain*, dan analisis varians.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data keterampilan berpikir analitis berasal dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan memberi 6 soal *essay*. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* ketiga kelas sebagai berikut.



Gambar 1 Grafik Rata-Rata Nilai Pretest Dan Posttest.

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa nilai *posttest* lebih besar dibandingkan nilai *pretest* pada ketiga kelas. Itu artinya secara umum keterampilan berpikir analitis siswa meningkat. Hasil analisis keterampilan berpikir analitis ditunjukkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Keterampilan Berpikir Analitis

| Kelas | Uji-t Berpasangan | <i>n-gain</i> | ANAVA |
|---------|-------------------|---------------|------------|
| X IPA 2 | 23,46 > 1,69 | 0,64 | 0,8 < 3,08 |
| X IPA 3 | 15,78 > 1,69 | 0,60 | |
| X IPA 4 | 20,79 > 1,69 | 0,70 | |

Dari hasil analisis Uji-t berpasangan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . artinya peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa terjadi secara signifikan dengan diterapkannya model pembelajaran *guided inquiry* pada materi Hukum Newton tentang Gerak.

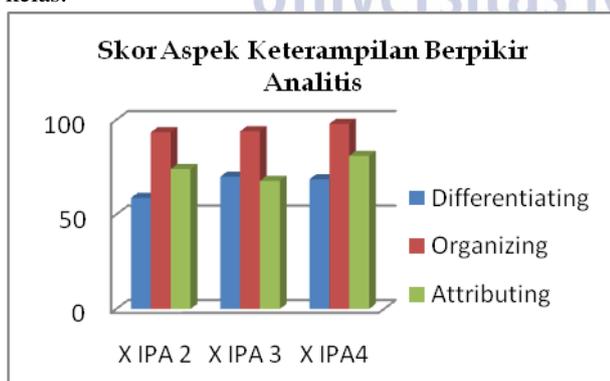
Keterampilan berpikir analitis Di kelas X IPA 4 yang merupakan kelas implementasi meningkat sebesar 0,70 dalam kategori tinggi. Di kelas X IPA 2, keterampilan berpikir analitis siswa meningkat dalam kategori sedang sebesar 0,64. Di kelas X IPA 3, keterampilan berpikir analitis meningkat sebesar 0,60 dalam kategori sedang.

Peningkatan keterampilan berpikir analitis pada kelas X IPA 3 adalah peningkatan paling kecil diantara ketiga kelas sampel. Hal ini disebabkan karena respon siswa terhadap pembelajaran juga yang paling rendah sebesar 71,7%. Sedangkan kelas dengan paling tinggi peningkatannya adalah kelas X IPA 4. Disamping kelas X IPA 4 merespon dengan sangat baik pembelajaran, mereka juga kelas yang paling mudah untuk dikondisikan, sehingga hasil dari pembelajaran juga maksimal. Selain itu, peningkatan rata-rata kinerja guru yang sangat baik menyebabkan keterampilan berpikir analitis mengalami peningkatan dalam kategori tinggi (Maghfiroh, 2011).

Pembelajaran dengan model *guided inquiry* dapat mempengaruhi ketekunan belajar siswa (Mukhoiyaroh *et al*, 2017). Jika siswa mengikuti pembelajaran dengan tekun, maka bisa dipastikan keterampilan berpikir analitis siswa meningkat. Karena dalam mempelajari keterampilan berpikir analitis siswa pada materi fisika siswa harus tekun dan sabar. Sehingga hasilnya pun maksimal. Hal inilah yang juga menjadi alasan keterampilan berpikir analitis siswa bisa meningkat. Di kelas X IPA 3, siswa kurang tekun dalam mempelajari fisika sehingga hasilnya keterampilan berpikir analitis meningkat tidak setinggi kedua kelas lainnya.

Peningkatan di kelas X IPA 4 selaku kelas implementasi dalam kategori tinggi dengan *n-gain* sebesar 0,70. Peningkatan dalam kategori tinggi ini karena pembelajaran dilakukan dengan model *guided inquiry*. Pembelajaran dengan model *guided inquiry* berfokus pada membangun teori seperti pada model CBL. Pembelajaran fisika dengan model *guided inquiry* maupun model CBL mengharuskan siswa untuk aktif membangun dan memahami pengetahuannya sendiri (Sudibyo *et al*, 2015). Di kedua kelas replikasi yaitu kelas X IPA 2 dan X IPA 3 keterampilan berpikir analitis meningkat dalam kategori sedang. Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir analitis antara kelas implementasi dan replikasi disebabkan oleh keterlaksanaan pembelajaran di kelas replikasi tidak terlaksana sebaik di kelas implementasi. Sehingga hasil di kedua kelas replikasi juga tidak sebaik di kelas implementasi.

Keterampilan berpikir analitis memiliki beberapa indikator yaitu membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organization*), dan menyimpulkan (*attributing*). Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa harus mencakup ketiga indikator tersebut. Jawaban siswa dinilai mengacu pada rubrik penilaian yang telah dibuat. Berikut merupakan hasil analisis karakteristik tingkat ketrampilan berpikir analitis tiap kelas.



Gambar 2 Grafik Skor Aspek Keterampilan Berpikir Analitis.

Hasil penelitian menunjukkan keterampilan berpikir analitis aspek *differentiating* adalah aspek yang paling rendah meskipun sudah meningkat dari keterampilan berpikir analitis sebelumnya. rendahnya aspek *differentiating* karena kedua fase pada *guided inquiry* lebih menekankan untuk memilah informasi dari permasalahan, dan masih kurang dalam mengajarkan penggambaran diagram gaya. Sehingga siswa kebanyakan masih tidak mengambarkan diagram gaya dalam mengerjakan *posttest*.

Aspek yang paling baik yang dimiliki rata-rata siswa di ketiga kelas eksperimen adalah aspek *organizing*. Indikator *organizing* yang paling baik karena model pembelajaran *guided inquiry* efektif untuk mengajarkan topik membandingkan yang merupakan salah satu bagian dari aspek *organizing* (Asnindar *et al*, 2017). Selain itu, *guided inquiry* mampu meningkatkan kemampuan penalaran korelasi dan penalaran kombinatorial dengan baik (Purwanto, 2012). Kedua kemampuan tersebut berhubungan erat dengan aspek *organizing*.

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model *guided inquiry* bisa meningkatkan keterampilan berpikir analitis. Pembelajaran dengan model *guided inquiry* paling efektif meningkatkan keterampilan berpikir analitis pada aspek *organizing* tetapi masih kurang dalam meningkatkan keterampilan berpikir analitis pada aspek *differentiating* dan *attributing*. Oleh karena itu, untuk peneliti selanjutnya agar lebih memfokuskan pembelajaran dengan model *guided inquiry* untuk meningkatkan aspek *differentiating* dan *attributing*. Peneliti selanjutnya perlu memikirkan strategi yang tepat untuk meningkatkan kedua aspek tersebut.

PENUTUP

Simpulan

Setelah diterapkannya model pembelajaran *guided inquiry* pada materi Hukum Newton tentang Gerak, keterampilan berpikir analitis siswa meningkat secara signifikan di ketiga kelas. Peningkatan dalam kategori sedang yaitu kelas X IPA 2 dengan *n-gain* 0,64 dan kelas X IPA 3 dengan *n-gain* 0,60 serta dalam kategori tinggi di kelas X IPA 4 dengan *n-gain* 0,70. Peningkatan keterampilan berpikir analitis konsisten di ketiga kelas.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* yang lebih menekankan pada fase identifikasi masalah

dan mengajukan pertanyaan sehingga aspek *differentiating* siswa lebih meningkat lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & D.R. Krathwohl. 2010. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition*. New York: David McKay Company, Inc
- Annisa, N., S. Dwiastuti; U. Fatmawati. 2016. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. *Unnes Journal of Biology Education*. 5 (2). 163-170
- Arifin, L., & T. Sunarti. 2017. *The Improvement Of Students' Scientific Literacy Through Guided Inquiry Learning Model On Fluid Dynamic Topic*. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*. 7(2). 68-78
- Asnidar, S. Khabibah, & R. Sulaiman. 2017. *The Effectiveness of Guided Inquiry Learning for Comparison Topics*. *IOP Conference Series: Journal of Physics*. 947(1)
- Dispendik. 2003. *UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003*
- Firdaus F.B., H. Rasyid. 2013. *Implementasi Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Pokok Bahasan Gerak di Kelas VII SMPN 2 Sawoo Ponorogo*. *Inovasi Pendidikan Fisika*. 2 (2). 30-34
- Giancoli. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid Satu*. Jakarta:Erlangga
- Harsanto, R. 2005. *Melatih Anak Berpikir Analitis, Kritis, dan Kreatif*. Jakarta: Grasindo.
- Kanginan, M. 2016. *Fisika*. Jakarta:Airlangga
- Machali, I. 2014. *Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045*. *Jurnal Pendidikan Islam*. 4 (1). 71-94
- Magfiroh, U. S. 2011. *Penerapan Pembelajaran Fisika Bervisi SETS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik Kelas X*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7 (2011). 6-12
- Mukhoiyaroh, I., A. Atmoko; F. Hanurawan. 2017. *Examining The Effect of Inquiry-Based Learning on Student earning Persistence*. *European Journal of Education Studies*. 3 (7). 259-269
- Nurdyansah, E. A. Fahyuni. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo:Nizamia Learning Center
- Puspita, A. T., & B. Jatmiko. 2013. *Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Fisika Materi Fluida Statis Kelas XI Di SMA Negeri 2 Sidoarjo*. *Inovasi Pendidikan Fisika*. 2 (3). 121-125
- Purwanto, A. 2012. *Keterampilan Berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu Dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika*. *Jurnal Exacta*. 10 (2). 133-135
- Sitthipon, ART-IN. 2017. *Development of Analytical Thinking Skills AMONG Thai University Students*. *The Turkish Online Journal of Education Technologi. Special issue for INTE 2017*. 862-869
- Sudibyo, E., B. Jatmiko, & W. Widodo. 2016. *The Effectiveness of CBL Model to Improve Analytical Thinking Skills the Students of Sport Science*. *Canadian Center of Science and Education*. 9 (4). 195-203
- Utari, R. 2017. *Taksonomi Bloom*. <http://ueu7361.weblog.esaunggul.ac.id/wp-content/uploads/sites/5928/2017/01/Taksonomi-Bloom.pdf>. diakses tanggal 16 September 2018 (online)
- Wahyudi. L.E., Z.A.I. Supardi. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar di SMAN 1 Sumenep*. *Inovasi Pendidikan Fisika*. 2 (2). 62-65