

## **Pelatihan Pendalaman Materi IPA Berbasis Masalah Bagi Guru-Guru SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Lombok Tengah**

**Sutrio<sup>1\*</sup>, Hairunnisyah Sahidu<sup>1</sup>, Ahmad Harjono<sup>1</sup>, I Wayan Gunada<sup>1</sup>, Hikmawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

**DOI:** [10.29303/jpmsi.v4i\(1\).193](https://doi.org/10.29303/jpmsi.v4i(1).193)

**Citation:** Sutrio, S., Sahidu, H., Harjono, A., Gunada, I. W., Hikmawati, H. 2022. Pelatihan Pendalaman Materi IPA Berbasis Masalah bagi Guru-Guru SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia (JPMSI)*. 4(2):49-54.

### *Article history*

Received: November 30<sup>th</sup> 2022

Revised: December 10<sup>th</sup> 2022

Accepted: December 13<sup>th</sup> 2022

\*Corresponding Author:

Sutrio, FKIP Universitas

Mataram, Mataram, Indonesia;

Email: [sutrio\\_trio@unram.ac.id](mailto:sutrio_trio@unram.ac.id)

**Abstrak:** Guru mempunyai peran yang penting dalam pendidikan tidak hanya dituntut untuk menguasai materi, saat ini guru juga diharuskan mengikuti perkembangan teknologi yang ada sehingga dapat menyampaikan materi pelajaran lebih efektif. Hasil wawancara dengan Kepala sekolah dan beberapa guru-guru di SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Lombok Tengah, banyak guru kurang mampu dalam membuat inovasi dalam proses kegiatan pembelajaran terutama dalam membuat perangkat pembelajaran berbasis masalah. Dalam kegiatan pelatihan ini guru-guru akan diberikan pendalaman materi IPA terutama materi yang terkait dengan perkembangan teknologi dan lingkungan sekitar dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah. Pelatihan ini dirasakan sangat penting dan berharga bagi guru untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar peserta didik. Kegiatan Pelatihan Pendalaman Materi IPA berbasis masalah dilaksanakan dengan empat tahapan yaitu (1) tahap penyampaian materi pembelajaran berbasis masalah (2) Pendalaman materi IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah (3) Evaluasi Pelatihan. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ceramah, diskusi dan kerja praktek. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam merancang dan menerapkan pembelajaran IPA berbasis masalah. Kegiatan ini akan ditindaklanjuti dengan mengadakan kegiatan yang sama secara berkala dan pendampingan untuk memaksimalkan kemampuan guru dalam mendalami materi IPA.

**Kata kunci:** Pelatihan Pendalaman Materi, IPA, Berbasis Masalah, Guru SD

### **Pendahuluan**

Seiring dengan perkembangan teknologi abad 21 mengembangkan keahlian dan meningkatkan kompetensi guru menjadi suatu hal yang penting bagi guru. Kompetensi guru adalah suatu indikator yang digunakan sebagai standar penilaian guru secara profesional. Menurut Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005, tentang

Guru dan Dosen, terdapat beberapa hal yang wajib dimiliki oleh seorang tenaga pendidik mulai dari status pendidikan hingga memiliki ketetapan hukum yang sah. Selain kualifikasi akademik, guru juga harus memenuhi empat standar kompetensi yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.

Guru mempunyai peran yang penting dalam pendidikan tidak hanya dituntut untuk menguasai materi, saat ini guru juga diharuskan mengikuti perkembangan teknologi yang ada sehingga dapat menyampaikan materi pelajaran lebih efektif. Oleh karena itu keahlian guru harus terus diasah agar kompetensi guru yang dimiliki semakin meningkat dan dapat berdampak positif pada keberlangsungan pembelajaran.

Menjadi guru ditengah perubahan pendidikan akibat pandemi Covid-19 seperti sekarang ini bukanlah hal yang mudah. Guru tentunya menemukan berbagai tantangan dalam pembelajaran dan dituntut untuk bisa beradaptasi dengan berbagai perubahan yang ada, serta mengasah dan mengembangkan kompetensi guru yang dimiliki agar terus menciptakan pembelajaran bermakna bagi peserta didik. Tuntutan pembelajaran Abad 21 guru perlu menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dapat mengembangkan kecakapan Abad 21. Kemampuan seperti berpikir kritis, memecahkan masalah, kolaborasi dan kecakapan berkomunikasi diharapkan selalu diasah. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dikembangkan agar siswa memiliki kecakapan itu apabila guru mampu mengembangkan pembelajaran berbasis masalah.

Ada berbagai macam cara dalam meningkatkan kompetensi guru diantaranya mengikuti kegiatan pelatihan guru dan berbagai kegiatan pertemuan guru untuk meningkatkan keahlian guru dalam mengajar, mulai dari pemanfaatan teknologi untuk pendidikan sampai peningkatan pengetahuan pedagogi.

Hasil wawancara dengan Kepala sekolah dan beberapa guru-guru di SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Lombok Tengah, banyak guru kurang mampu dalam membuat inovasi dalam proses kegiatan pembelajaran terutama dalam membuat perangkat pembelajaran berbasis masalah. Hal ini dikarenakan keterbatasan guru dalam menyiapkan materi pembelajaran yang menuntut guru membuat permasalahan dan memecahkan permasalahan dengan melakukan kegiatan eksperimen. Terbatasnya pengetahuan guru tentang pembelajaran berbasis masalah dan penguasaan materi IPA menjadi kendala dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis masalah.

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang dialami oleh guru-guru SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Kabupaten Lombok Tengah, maka diperlukan upaya dari berbagai pihak untuk memberikan solusi permasalahan termasuk Perguruan Tinggi. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan guru tersebut adalah solusi yang ditawarkan memberikan pelatihan pedalaman materi pembelajaran. Sebagai seorang guru, tentu saja guru menginginkan proses kegiatan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Kunci utama untuk merealisasikan hal tersebut yaitu dengan menguasai materi pembelajaran dan metode-metode belajar yang sesuai dengan kondisi belajar siswa. Selain menguasai materi pembelajaran, seorang guru juga harus menguasai metode yang akan mereka gunakan dalam proses pembelajaran dan menyiapkan alat serta media pembelajaran dengan lengkap supaya proses kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Dalam kegiatan pelatihan ini guru-guru akan diberikan pendalaman materi IPA terutama materi yang terkait dengan perkembangan teknologi dan lingkungan sekitar dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah. Pendekatan berbasis masalah adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Pembelajaran berbasis masalah juga merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah.

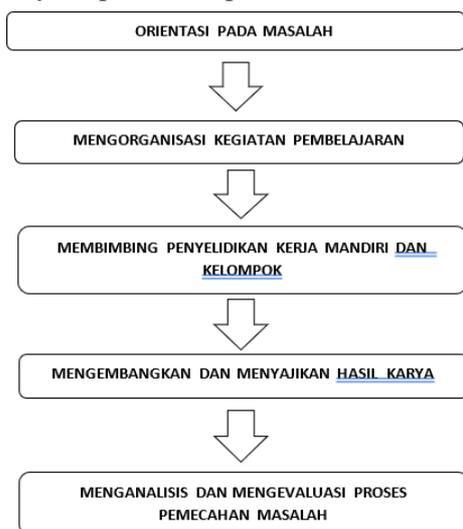
Pelatihan ini dirasakan sangat penting dan berharga bagi guru untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajarannya khususnya untuk pembelajaran tematik. Untuk itu diharapkan pelatihan ini dapat dilaksanakan sesegera mungkin demi tercapainya pembelajaran tematik yang inovatif, kreatif dan menyenangkan. Dalam kegiatan pelatihan guru akan diajak mengidentifikasi masalah pembelajaran yang ada dalam dunia nyata dan menyelesaikan masalah sesuai dengan tahapan pembelajaran berbasis masalah. Manfaat mengikuti kegiatan ini diharapkan guru dapat mendalami materi

pembelajaran sekaligus mendapatkan pengetahuan bagaimana membelajarkan materi dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah.

## Metode

Kegiatan Pelatihan Pendalaman Materi IPA berbasis masalah dilaksanakan dengan empat tahapan yaitu (1) tahap penyampaian materi pembelajaran berbasis masalah (2) Pendalaman materi IPA dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah (3) Evaluasi Pelatihan. Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ceramah, diskusi dan kerja praktek.

Pada kegiatan pendalaman materi peserta pelatihan diajak untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dengan menerapkan pendekatan berbasis masalah yang tahapannya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pendalaman Materi Berbasis Masalah

Dalam kegiatan pelatihan pendalaman materi kegiatan yang akan dilakukan peserta sebagai berikut :

1. Kegiatan pada tahap orientasi pada masalah peserta melakukan kegiatan mengidentifikasi permasalahan materi pembelajaran yang terkait dengan kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar.
2. Tahap mengorganisasi kegiatan pembelajaran peserta diajak berdiskusi bagaimana memecahkan masalah berdasarkan masalah pembelajaran yang telah diidentifikasi. Diharapkan peserta memecahkan masalah pembelajaran dengan kegiatan literasi membaca

modul yang telah disiapkan dan juga menggunakan literasi digital.

3. Tahap membimbing penyelidikan secara mandiri dan kelompok peserta melakukan kegiatan kerja praktek untuk memecahkan masalah yang pemecahannya dapat dibuktikan dengan melakukan kerja praktek.
4. Tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya kegiatan yang dilakukan peserta adalah membuat laporan hasil kerja praktek dan mempresentasi hasilnya.
5. Tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah kegiatan yang dilakukan peserta mendiskusikan hasil pemecahan masalahnya berdasarkan kajian literatur dan kerja praktek.

Setelah kegiatan pendalaman materi pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi kegiatan pelatihan dengan tahapan (1) peserta diberikan angket untuk mengisi aspek positif, aspek negatif dan saran kegiatan pelatihan. (2) mengevaluasi kegiatan pelatihan berdasarkan angket yang telah diisi peserta dan menyusun Rencana Tindak Lanjut.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan pendalaman materi IPA berbasis masalah di SDN Subahnala Kecamatan Batukliang dilaksanakan pada hari Sabtu, 6 Agustus 2022 diikuti oleh 15 orang guru. Guru-guru di SDN Subahnala sebagian besar masih guru honor (Non PNS) dan sebagian lagi guru PNS yang mendekati masa pensiun. Hasil pelaksanaan kegiatan dapat dijelaskan sebagai berikut:

### Tahap Penyampaian Materi.

Pada tahap ini Tim pengabdian menyampaikan materi tentang pembelajaran berbasis masalah. Hasil curah pendapat diawal pelatihan bahwa guru-guru belum pernah menerapkan pembelajaran berbasis masalah dikarenakan belum memiliki pengetahuan tentang pembelajaran berbasis masalah. Pada kegiatan ini disampaikan materi tentang (1) Apa itu PBL (2) Karakteristik PBL (3) Langkah-langkah penerapan PBL (4) Peran guru dalam PBL (4) Penilaian PBL.

Beberapa contoh-contoh penerapan PBL dalam pembelajaran juga diberikan seperti Penerapan PBL dengan metode Eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA (Nurqomariah,

et.al. 2015) dan dapat meningkatkan ketrampilan proses sains (Susanto, et.al. 2015). Pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar dan sikap ilmiah siswa (Gunada, et.al. 2015). Pembelajaran PBL dengan pembekalan pengetahuan awal dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Hikmawati, et. al. 2017). Pembelajaran PBL berbantuan media animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (Munandar, et. al. 2018).

Hasil dari penyampaian materi ini peserta sangat aktif bertanya dan ingin mengetahui lebih jauh tentang pembelajaran berbasis masalah dan bagaimana menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.



Gambar 1. Penyampaian Materi pembelajaran berbasis masalah oleh TIM Pengabdian.

### Pendalaman Materi IPA Berbasis Masalah.

Kegiatan pendalaman materi IPA berbasis masalah dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah pendekatan berbasis masalah. Materi IPA yang diperdalam adalah materi kelistrikan yang ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari, seperti rangkaian listrik di rumah, besaran listrik dan alat ukur listrik di rumah, penggunaan energi listrik di rumah, penggunaan listrik dalam teknologi seperti Handpone dll. Adapun hasil pendalaman Materi IPA sebagai berikut:

#### 1. Orientasi Pada Masalah

Kegiatan orientasi pada masalah peserta diminta untuk mengidentifikasi permasalahan materi pembelajaran tentang kelistrikan di lingkungan sekitar dengan mengajukan pertanyaan di tuliskan dalam kartu-kartu yang telah disediakan. Hasil identifikasi permasalahan materi pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2. Permasalahan yang berhasil identifikasi oleh

peserta pelatihan terutama materi kelistrikan dalam kehidupan sehari hari di antaranya :

1. Apa yang harus kita lakukan agar kita tidak tersengat listrik?
2. Bagaimana cara menyambung listrik ke saklar tapi kabelnya tiga atau lubang saklarnya tiga?
3. Kenapa tangan kita kalau basah tersengat aliran listrik?
4. Bagaimana menjelaskan kepada siswa tentang rangkaian seri atau paralel?
5. Bagaimana cara menghasilkan daya listrik?
6. Bagaimana cara mengatasi listrik dari petir?
7. Apa yang menyebabkan listrik cepat terbakar?
8. Bagaimana cara kita mengenalkan arus listrik yang positif dan negatif terutama pada kabel yang mau kita sambung?
9. Mengapa baterai dapat menghasilkan arus listrik?
10. Kenapa listrik di rumah harus menggunakan arde?
11. Bagaimana cara membedakan minus dan plus pada aliran listrik?
12. Apakah aliran listrik bisa merambat melalui sinyal HP?



Gambar 2. Permasalahan yang diidentifikasi Peserta Pelatihan

Berdasarkan pertanyaan yang dituliskan peserta terdapat permasalahan yang belum teridentifikasi seperti alat ukur listrik yang ada di rumah (meter listrik) digunakan untuk mengukur besaran listrik apa? Beberapa pertanyaan yang dilontarkan oleh tim pengabdian kepada peserta bahwa peserta juga belum memahami besaran-besaran listrik di rumah seperti tegangan listrik, arus listrik, daya listrik dan energi listrik.

Bagaimana cara menghitung pemakaian listrik di rumah dikaitkan dengan harga.

Untuk menyelesaikan permasalahan materi pembelajaran yang teridentifikasi dan keterbatasan waktu pelatihan peserta diminta untuk menelusuri literatur tentang besaran-besaran listrik dan alat ukurnya, bagaimana cara menentukan besarnya pemakaian energi listrik di rumah, dan bagaimana bentuk rangkaian listrik di rumah.

## 2. Mengorganisasikan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan mengorganisasikan kegiatan pembelajaran peserta diberi penjelasan bagaimana menelusuri literatur. Peserta dibagikan modul tentang materi kelistrikan dan menelusuri literatur melalui internet yang bisa diakses melalui handphone. Peserta sebagian besar masih belum terbiasa dalam menelusuri literatur melalui internet oleh karena itu tim pengabdian memberikan contoh bagaimana menelusuri literatur melalui Google. Pada kegiatan ini juga disampaikan penyampaian materi tentang kelistrikan dengan media PPT.

## 3. Membimbing penyelidikan mandiri dan kelompok

Kegiatan yang dilakukan peserta adalah memecahkan masalah bagaimana susunan rangkaian listrik di rumah. Peserta melakukan kerja praktek menyusun rangkaian listrik seri dan paralel menggunakan KIT listrik dan dibimbing oleh Tim Pengabdian. Hasil kegiatan peserta bersemangat untuk menyusun rangkaian listrik seri paralel karena selama ini belum pernah menggunakan KIT Listrik di dalam melaksanakan pembelajaran.

## 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Kegiatan mengembangkan dan menyajikan hasil karya peserta pelatihan diminta untuk mempresentasikan hasil kerja praktik tentang rangkaian listrik. Dari hasil kerja praktik dan mendapatkan bimbingan selama kerja praktik peserta dapat mempresentasikan ciri-ciri rangkaian listrik dan dapat menjelaskan prinsip pemasangan rangkaian listrik di rumah.

## 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Kegiatan yang dilakukan peserta mendiskusikan hasil pemecahan masalahnya berdasarkan kajian literatur dan kerja praktek. Tim pengabdian membimbing peserta untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari berdasarkan hasil pemecahan masalah.



Gambar 3. Pemecahan Masalah dengan melakukan kerja praktik menggunakan Alat Pada KIT Listrik

## Evaluasi Pelatihan

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi kegiatan pelatihan dengan tahapan (1) peserta diberikan angket untuk mengisi aspek positif, aspek negatif dan saran kegiatan pelatihan. (2) mengevaluasi kegiatan pelatihan berdasarkan angket yang telah diisi peserta dan menyusun Rencana Tindak Lanjut.

Hasil evaluasi yang dilakukan setelah selesai pelatihan guru-guru menyampaikan aspek- aspek positif kegiatan pelatihan sebagai berikut :

(1) Memperoleh banyak pengetahuan dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah; (2). Memahami materi IPA tentang kelistrikan di rumah, (3) dapat melakukan kerja praktik rangkaian listrik dengan menggunakan KIT IPA (4) Sangat termotivasi untuk melaksanakan pembelajaran berbasis masalah. Aspek negatif dari pelatihan peserta merasa pelatihan waktunya terlalu singkat dan menyarankan agar di waktu mendatang dapat memberikan pelatihan untuk waktu yang lebih lama dan memberikan pelatihan pendalaman materi IPA lainnya.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan oleh tim dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Guru sangat antusias dalam mengikuti kegiatan pelatihan dilihat dari respon positif guru dalam mengikuti kegiatan pelatihan untuk meningkatkan kompetensinya masing-masing terutama penguasaan materi tentang kelistrikan dan pembelajaran berbasis

masalah.

2. Guru yang semulanya sangat awam dengan KIT IPA menjadi lebih mengetahui manfaatnya dalam pembelajaran dan dapat digunakan dalam memecahkan masalah, menemukan konsep dan dapat memberikan penjelasan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari

## Saran

Saran yang diajukan berhubungan dengan hasil kegiatan pengabdian ini:

1. Untuk meningkatkan kemampuan penggunaan KIT dalam pembelajaran IPA berbasis inkuiri guru diharapkan berlatih sendiri menggunakan KIT IPA bersama teman-teman sejawat untuk menemukan konsep-konsep IPA dan membuat perencanaan pembelajaran berbasis inkuiri berbantuan KIT dan mensimulasikan pembelajaran sebelum diterapkan ke peserta didik.
2. Pelaksanaan pengabdian untuk massa mendatang dapat dibuat dengan waktu pelatihan dan pendampingan yang lebih panjang sehingga guru dapat sepenuhnya memaksimalkan penggunaan KIT dalam pembelajaran.

## Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Mataram yang telah membiayai kegiatan dengan **sumber Dana DIPA BLU Skema Kemitraan Universitas Mataram Tahun Anggaran 2022 Nomor : 2047/UN18.L1/PP/2022 Tanggal, 9 Mei 2022** dan SDN Subahnala Kecamatan Batukliang Lombok tengah sebagai sekolah mitra, dan juga semua pihak yang telah memberi dukungan pelaksanaan terhadap pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Gunada, I. W., Sahidu, H., & Sutrio, S. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar dan sikap

ilmiah mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1), 38-46.

- Hikmawati, N., Sutrio, S., & Hikmawati, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pembekalan Pengetahuan Awal Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 92-100.
- Kurniasih, Imas. dan Sani. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Munandar, H., Sutrio, S., & Taufik, M. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media animasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa SMAN 5 Mataram tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 111-120.
- Nurqomariah, N., Gunawan, G., & Sutrio, S. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 19 Mataram Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 173-179.
- Poedjiati. 2005. *Pengembangan Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Rahman, S. 2019. Tuntutan Sebagai Guru dalam Pembelajaran di Era milenial, [Tuntutan sebagai Guru dalam Pembelajaran di Era Milenial | Blog Rumah Belajar \(kemdikbud.go.id\)](https://www.kemdikbud.go.id) diakses tanggal 23 Mei 2020
- Susanto, D., Sutrio, S., & Wahyudi, W. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Fisika Siswa SMA Negeri 1 Selong Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 161-165.