



Pelatihan Optimalisasi Penggunaan Kit IPA Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Bagi Guru Guru SD Negeri 1 Cakranegara

I Wayan Gunada^{1*}, Sutrio¹, Wahyudi¹, Ahmad Busyairi¹, Ni Nyoman Sri Putu Verawati¹, Syahrial Ayub¹, Kosim¹

¹ Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Mataram, Lombok, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/ujcs.v3i2.200>

Article Info

Received: March 30, 2022

Revised: June 20, 2022

Accepted: June 23, 2022

Publish: June 30, 2022

Abstrak: Pelatihan optimalisasi penggunaan Kit IPA untuk guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara telah dilakukan secara luring. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk melatih dan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan menggunakan Kit IPA dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, simulasi, dan pendampingan, serta di akhir kegiatan dilakukan evaluasi. Luaran yang diharapkan adalah guru-guru dapat menggunakan Kit IPA dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa Kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan guru-guru dalam merakit dan keterampilan menggunakan Kit IPA Sains SD. Pelatihan ini juga dapat meningkatkan minat penggunaan Kit IPA bagi guru, sehingga berimplikasi pada peningkatan penguasaan konsep IPA melalui percobaan.

Kata kunci: Pelatihan; Kit IPA; Penguasaan Konsep

Abstract: Training on optimizing the use of Science Kits for teachers of SD Negeri 1 Cakranegara has been carried out offline. This training activity aims to train and improve understanding and knowledge using the Science Kit in the learning process so as to improve mastery of science concepts. The methods used are lecture, simulation, and mentoring methods, and at the end of the activity, an evaluation is carried out. The expected outcome is that teachers can use the Science Kit in the learning process in the classroom. The activity results show that this training activity can increase the knowledge of teachers in assembling and skills using the Elementary Science Kit, so it has implications for increasing mastery of the concept of science through experiments.

Keywords: Training; IPA kit; Mastery of Concepts.

Citation: Gunada, I. W., Sutrio, S., Wahyudi, W., Busyairi, A., Verawati, N. N. S. P., Ayub, S., & Kosim, K. (2022). Pelatihan Optimalisasi Penggunaan Kit IPA Sains Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Bagi Guru Guru SD Negeri 1 Cakranegara. *Unram Journal of Community Service*, 3(2), 47-52. <https://doi.org/10.29303/ujcs.v3i2.200>

Pendahuluan

Hakikat sains merupakan syarat dalam mata pelajaran IPA baik pada jenjang pendidikan SD, SMP, SMA, dan selanjutnya. Hakikat sains adalah landasan untuk berpijak dalam mempelajari IPA (Sardinah *et al.*, 2012). IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang disusun secara sistematis yang mempelajari

tentang gejala-gejala alam. Kegiatan-kegiatan dalam pelajaran IPA ditingkat sekolah dasar meliputi: mengamati, menggunakan angka-angka dalam perhitungan sederhana, mengukur, mengklasifikasi, berkomunikasi dan menarik kesimpulan. Proses pembelajaran tersebut, salah satunya dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum.

*Email: wayan_gunada@unram.ac.id

Mata pelajaran IPA sarat dengan konsep-konsep yang sangat abstrak, sehingga sebagian besar siswa sukar untuk memahami dengan baik konsep-konsep tersebut. Penguasaan konsep adalah kemampuan peserta didik dalam memahami makna pembelajaran dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Astuti, 2017). Penguasaan konsep adalah proses perbuatan untuk mengerti dengan benar tentang suatu rancangan atau suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu kejadian yang diperoleh dari proses belajar (Elisa *et al.*, 2017).

Adapun indikator-indikator pemahaman konsep yaitu: menyatakan ulang suatu konsep, mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, memberi contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Pada proses pembelajaran IPA, diperlukan usaha untuk mereduksi konsep abstrak menjadi konsep konkret. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan metode demonstrasi dan eksperimen, karena dengan metode seperti ini siswa akan melihat sendiri gejala fisis, sehingga konsep abstrak yang semula hanya dapat dibayangkan menjadi konsep konkret karena dapat dilihat dan diukur. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget yang dikutip oleh Suparno (2001) yang mengatakan bahwa pengetahuan yang bersifat fisis (seperti IPA) tidak dapat diperoleh hanya dengan membaca, melihat gambar, mendengarkan guru ceramah, tetapi hanya dapat diperoleh melalui campur tangan (interaksi) anak didik terhadap objek yang dipelajari. Secara implisit hal ini menunjukkan bahwa eksperimen merupakan satu hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*). Hal ini untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Muthmainnah *et al.*, 2016). Idealnya, setiap topik dari pembelajaran IPA sebaiknya diajarkan melalui peragaan kepada siswa, dalam bentuk percobaan atau demonstrasi yang dilakukan di laboratorium atau di ruang kelas (Faqih, 2015), karena sains atau ilmu pengetahuan berhubungan dengan cara bagaimana mencari tahu tentang alam secara sistematis (Muthmainnah *et al.*, 2016).

Menurut Marliani (2015) hakikat dari ilmu sains adalah proses penemuan (*inquiry*). Agar proses tersebut dapat tercapai, maka perlu dilakukan percobaan. Oleh sebab itu, maka diperlukan suatu sarana peralatan laboratorium IPA untuk melakukan percobaan (Rahayu *et al.*, 2020).

Akan tetapi, sebagian besar sekolah dasar belum memiliki laboratorium yang permanen, akan tetapi telah memiliki alat percobaan dalam bentuk Kit. Kit IPA adalah peralatan IPA yang diproduksi dan dikemas dalam kotak unit pengajaran, yang menyerupai rangkaian peralatan uji coba keterampilan proses pada bidang studi IPA serta dilengkapi dengan buku pedoman penggunaannya. Menurut Arsyad (2006) dalam Pane & Silabang (2021), manfaat penggunaan alat peraga Kit IPA sains sebagai alat peraga memiliki kelebihan sebagai berikut: (a) umumnya murah harganya, (b) mudah didapat, (c) mudah digunakannya, (d) dapat memperjelas suatu benda, (e) lebih realistis, (f) dapat membantu mengatasi keterbatasan pengamatan, (g) dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Namun demikian alat peraga juga memiliki keterbatasan, antara lain (a) semata-mata hanya media visual, (b) ukuran gambar sering sekali kurang tepat untuk pengajaran dalam kelompok besar, (c) memerlukan keterbatasan sumber dan keterampilan, dan kejelasan guru untuk dapat memanfaatkannya. Selain itu, Prasetyarini dkk. (2013) mengemukakan bahwa alat peraga dapat menarik perhatian dan menumbuhkan minat siswa untuk mengikuti pembelajaran IPA.

Ketersediaan Kit IPA sains di sekolah dasar serta pedoman penggunaannya untuk guru dan siswa, diharapkan dapat membantu guru dalam menjelaskan konsep pembelajaran IPA, akan tetapi guru-guru belum optimal memanfaatkan KIT tersebut dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh beberapa permasalahan diantaranya, belum terlatih menggunakan KIT, guru-guru takut menggunakan Kit dan guru jarang melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Akar dari permasalahannya adalah para guru IPA takut melakukan percobaan yang berhubungan dengan listrik, guru-guru juga jarang melakukan percobaan dengan menggunakan KIT, alat bantu pengajaran sebenarnya memegang peranan yang sangat penting, khususnya untuk pengajaran IPA (Wiyatmo *et al.*, 2018).

Permasalahan tersebut juga diperkuat oleh Adji & Rokhiyah (2011) mengemukakan bahwa penggunaan alat peraga Kit IPA sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran di MI NW Teababan dan SDN 4 Teababan menemukan bahwa guru kurang mengenal alat-alat dalam KIT IPA SD, dan guru belum terlatih menggunakan alat KIT IPA tersebut. Bertitik tolak dari masalah tersebut, perlu dilakukan peningkatan mutu guru-guru IPA.

Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 1 Cakranegara diperoleh gambaran permasalahan sebagai berikut: (1) Guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara belum optimal menggunakan KIT IPA

Sains dalam proses pembelajaran; (2) Guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara belum mampu menggunakan KIT IPA Sains dalam kegiatan praktikum sehingga untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik.

Peningkatan mutu guru IPA dilakukan, tidak akan terlepas dari peningkatan kompetensi guru. Tujuan dikembangkan standar kompetensi guru adalah untuk menetapkan suatu ukuran kemampuan pengetahuan dan keterampilan yang harus dikuasai oleh seorang guru agar profesional dalam merencanakan dan mengelola proses pembelajaran di sekolah. Standar kompetensi yang harus dimiliki guru mencakup empat jenis kompetensi yaitu: kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial. (Gunada *et al.*, 2021).

Peningkatan kompetensi guru IPA dapat dilakukan melalui program pelatihan (*in service training*) Pelatihan mengandung makna bahwa setelah mengikuti pelatihan guru akan terdorong motivasinya untuk memperbaiki kinerjanya dalam proses pembelajaran di kelas. Pelatihan ini bertujuan untuk mengoptimalkan penggunaan Kit IPA Sains di SD Negeri 1 Cakranegara

Metode

Waktu dan Tempat

Kegiatan ini dilakukan selama 3 hari mulai tanggal 17 September 2021 sampai 25 September 2021 yang bertempat di Aula Gedung SD Negeri 1 Cakranegara yang beralamatkan di Jalan Elang No. 18 Cakranegara. Sekolah Dasar Negeri 1 Cakranegara dipimpin oleh Ni Nyoman Elly Setiawati, S.S., M.Pd, sekaligus sebagai ketua gugus IV Cakranegara.

Teknis Pelaksanaan

Teknis pelaksanaan kegiatan ini, dapat dibagi menjadi 4 tahap meliputi: (1) Paparan materi penggunaan Kit IPA Sains yang berpedoman pada buku KIT IPA SAINS untuk SD dan sederajat. Tujuan pada tahapan ini untuk melatih guru IPA dalam merancang pembelajaran sains dan praktikum dengan menggunakan Kit IPA Sains, (2) Simulasi penggunaan Kit IPA Sains dengan mendemonstrasikan salah satu bagian percobaan dalam Kit (percobaan bayangan pada cermin datar dan percobaan pencampuran warna). Kegiatan ini bertujuan agar para guru IPA mendapat pengalaman dan umpan balik terhadap pembelajaran yang mereka tunjukkan pada saat simulasi; (3) Kegiatan pendampingan kepada guru secara berkelanjutan mengenai perancangan dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan KIT IPA Sains di kelas masing-masing. Sehingga pada nantinya guru IPA diharapkan dapat mandiri dalam menggunakan Kit

IPA Sains; (4) Pada tahap akhir kegiatan dilakukan monitoring dan evaluasi. Kegiatan monitoring dan evaluasi ini bertujuan melihat kemampuan guru dalam merancang pembelajaran IPA, dan menggunakan serta merancang semua percobaan yang ada pada Kit IPA tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan menggunakan Kit IPA Sains SD ini diikuti oleh 30 peserta yang berasal dari guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara Kota Mataram NTB. Bentuk kegiatan meliputi ceramah tentang Kit IPA sains, demonstrasi perakitan satuan percobaan pada salah satu Kit.

Pada tahap pertama, pemberian materi tentang Kit IPA, peserta cukup antusias dan bersungguh-sungguh mengikuti tentang pengertian KIT, alat-alat yang ada dalam katalog Kit IPA dan jenis-jenis KIT IPA, seperti yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Katalog Alat pada Kit IPA Sains (Sumber Buku Panduan Kit IPA Sains Nusa Bahana Abadi, 2020)



Gambar 2. Dua buah jenis Kit IPA Sains

Demikian pula kegiatan diskusi berlangsung cukup baik. Respon peserta maupun tanggapan dari nara sumber berlangsung baik. Banyaknya pertanyaan yang muncul dari peserta menunjukkan adanya respon positif dari peserta terhadap materi pelatihan, disamping juga menunjukkan bahwa banyak hal yang

masih perlu diketahui terkait dengan pengenalan nama alat dan penggunaan Kit IPA Sains.

Pada tahap kedua dan ketiga, saat simulasi dan pendampingan menggunakan alat peraga peserta dibagi menjadi beberapa kelompok, menggunakan alat-alat KIT IPA SD Sains dan masing-masing kelompok mencoba percobaan yang telah ditentukan serta didampingi oleh tim pengabdian. Beberapa materi satuan percobaan yang dilatihkan meliputi: Percobaan pembentukan bayangan pada cermin datar, percobaan pada cermin cekung, percobaan konduktor dan isolator, percobaan pencampuran warna, percobaan tentang perubahan energi, dan kaledioskop. Salah satu kegiatan saat simulasi dan pendampingan, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan simulasi dan pendampingan para Guru saat mencoba merangkai percobaan yang terdapat dalam Kit IPA SD Sains

Pada tahap ini peserta pada umumnya merasakan bahwa waktu yang disediakan untuk melaksanakan kegiatan pelatihan Kit IPA ini terlalu singkat dan berharap agar kegiatan ini dilanjutkan dengan *on service* untuk melihat pelaksanaannya di dalam kelas. Guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara, seluruhnya menyatakan bahwa setelah selesai melakukan percobaan secara mandiri, mereka telah memperoleh tambahan berbagai informasi, pemahaman, kemampuan dan keterampilan yang baru tentang perangkat praktikum Kit IPA Sains SD dan termotivasi untuk mengimplementasikannya kepada peserta didik.

Pada saat kegiatan pelatihan berlangsung, peserta pelatihan mendapatkan tambahan penguasaan konsep-konsep yang terkait dengan materi IPA di sekolah dasar. Percobaan langsung menggunakan Kit IPA, peserta pelatihan dapat mengamati fenomena fisis secara langsung dengan eksperimen. Dengan diskusi

kelompok, peserta pelatihan dapat melakukan sharing pengetahuan tentang konsep-konsep esensial yang terkait dengan setiap eksperimen yang telah dilakukan. Minat guru-guru IPA SD untuk menggunakan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran juga meningkat. Hal ini ditandai dengan adanya motivasi yang tinggi para peserta pelatihan dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini. Mereka tampak senang dan antusias.

Kegiatan selanjutnya, pada tahap evaluasi seluruh peserta di berikan kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui gambaran peserta mengenal dan menggunakan Kit IPA Sains, setelah mengikuti pelatihan. Hasil kegiatan evaluasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil evaluasi kemampuan mengenal, merakit, dan menggunakan Kit IPA Sains SD

Aspek	Prosentasi	Jawaban
Ketertarikan menggunakan Kit IPA Sains?	100,00 %)	0,00 %)
Mengenal alat-alat atau komponen alat pada Kit?	83,33%	16,67 %
Pemahaman berbagai box Kit IPA disekolah?	93,33%	6,67%
Pemahaman akan manfaat Kit IPA Sains?	100 %)	0 %)
Pemahaman petunjuk penggunaan Kit IPA Sains?	96,67%	3,33%
Kemampuan merakit Kit IPA Sains?	83,33%	16,67 %
Kemampuan memberikan penjelasan Kit IPA yang diperagakan	80,00%	20,00 %
Kemampuan membuat simpulan dari Kit IPA yang diperagakan	83,33%	16,67 %

Berdasarkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan hamper 100% guru tertarik menggunakan Kit IPA Sains. Artinya sudah ada perubahan sikap guru yang selama ini tidak menggunakan alat peraga atau mengabaikan kegiatan praktikum, padahal kalau diimplementasikan ke peserta didik, maka pembelajaran IPA akan lebih menyenangkan. Secara keseluruhan dari aspek yang diukur yang meliputi: ketertarikan menggunakan Kit IPA Sains, mengenal alat-alat atau komponen alat pada Kit, pemahaman berbagai box Kit IPA disekolah, pemahaman akan manfaat Kit IPA Sains, pemahaman petunjuk penggunaan Kit, kemampuan merakit Kit IPA Sains, kemampuan memberikan penjelasan Kit IPA, dan membuat simpulan dari Kit IPA yang diperagakan, menunjukkan di atas 80% peserta mengenal, mampu merakit, dan menggunakan Kit IPA Sains SD.

Setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini ditemukan beberapa hal yang positif terkait dengan penggunaan Kit IPA Sains sebagai berikut: 1) Peserta

pelatihan mendapatkan pengetahuan tentang cara penggunaan Kit IPA, 2) Peserta pelatihan mendapatkan keterampilan dalam menggunakan alat peraga dengan praktik langsung percobaan yang terkait dengan materi IPA SD, 3) Antar peserta pelatihan dapat melakukan sharing pengetahuan dan keterampilan tentang penggunaan Kit IPA, 4) Melalui diskusi kelompok, peserta pelatihan dalam mengeksplorasi konsep-konsep esensial materi IPA.

Pada saat mengikuti kegiatan pelatihan, peserta pelatihan yaitu guru-guru SD bersungguh-sungguh melakukan percobaan, bekerjasama dalam kelompok kecil, aktif berkontribusi untuk keberhasilan kelompok, dan merasa senang dalam seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Hal ini berarti bahwa semua peserta pelatihan betul-betul sangat membutuhkan materi yang disajikan pada kegiatan pengabdian.

Faktor Pendorong kegiatan ini adalah antusias guru-guru IPA SD Negeri 1 Cakranegara dan diharapkan para guru dapat memanfaatkan alat-alat Kit IPA Sains sesuai dengan prosedur. Kegiatan penggunaan Kit diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mengingat hakikat IPA adalah produk, sikap dan proses. Serta selain itu diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik.

Sedangkan faktor penghambat pada proses pelatihan ini, disebabkan situasi masa pandemic covid 19, sehingga memerlukan waktu yang tepat dan koordinasi dengan pihak sekolah. Selain itu memerlukan ruangan yang cukup dalam tahap implementasi pelatihan di sekolah, agar tidak melanggar protokol kesehatan. Hal lain yang menjadi faktor penghambat kegiatan ini adalah keinginan dalam pelatihan penggunaan semua Kit IPA Sains belum terlaksana secara maksimal karena terbatasnya alat Kit IPA yang tersedia, dan waktu pelaksanaan. Selain itu, latar belakang pendidikan guru-guru di SD Negeri 1 Cakranegara yang tersedia berasal dari berbagai latar belakang keahlian yang berbeda, sehingga hal ini menjadi salah satu faktor kendala dalam pelaksanaan.

KIT IPA sangatlah penting untuk membantu proses pembelajaran terutama dalam meningkatkan ketrampilan proses dan penguasaan konsep IPA, seperti yang diungkapkan Faqih, (2015) mengungkapkan bahwa menggunakan Kit IPA sebagai alat peraga untuk memantapkan pemahaman konsep IPA serta sebagai jembatan penghubung antara konsep teori IPA dengan aplikasi dalam kehidupan nyata.

Respon peserta dan pihak sekolah yaitu seluruh staf dan guru di SD Negeri 1 Cakranegara terhadap kegiatan pelatihan ini sangatlah baik. Terkait dengan pelaksanaan kegiatan yang meliputi: alokasi waktu, materi pelatihan Kit IPA, metode penyampaian materi, metode pelatihan/pendampingan, fasilitas yang

disediakan, tantangan yang diberikan pada saat pelatihan, kebermanfaatan pelatihan, dan materi pelatihan yang disajikan semuanya mendapatkan respon sangat baik dari peserta. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan ini dapat berhasil dan terlaksana dengan baik.

Kesimpulan

Kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan merakit, dan keterampilan menggunakan Kit IPA Sains SD setelah mengikuti pelatihan penggunaan kit bagi guru-guru SD Negeri 1 Cakranegara. Pelatihan ini juga dapat meningkatkan minat penggunaan Kit IPA, sehingga berimplikasi pada peningkatan penguasaan konsep IPA melalui percobaan dengan menggunakan Kit IPA Sains.

Daftar Pustaka

- Astuti, L. S., (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Formatif*, 7(1), 40-48. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1293>
- Adji, S. S., & Rokhiyah, I. (2011). Kesenjangan Antara Persepsi Dan Harapan Mahasiswa Pada Kegiatan Tutorial Tatap Muka Mata Kuliah Praktikum IPA SD. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 12(2), 100-108. Retrieved from <https://jurnal.ut.ac.id/index.php/jptjj/article/view/432>.
- Buku Panduan Kit IPA Sains Untuk SD dan Sederajat. (2020). Penerbit Nusa Bahana Abadi
- Elisa., Mardiyah, A., & Ariaaji, R. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika dan Aktivitas Mahasiswa Melalui Phet Simulation. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(1): 15-20. <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v1i1.15-20>
- Faqih, A. (2015). Optimalisasi Pemanfaatan KIT-IPA PGSD Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Keterampilan Proses Sains Pada Pelaksanaan Tutorial Praktikum IPA di SD. *Widyagodik*, (3),1, 33-42. <https://doi.org/10.21107/widyagodik.v3i1.2645>
- Gunada, I.W., Sutrio., Wahyudi., Busyairi., Verawati, N.N.S.P., Fatara, A. (2021). Pendampingan Kerja Praktik Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Bagi Guru Guru SD Di Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4 (4), 339-346. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1137>
- Marliani, N. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial Dilihat dari Pembelajaran Konflik

- Kognitif Yang Terintegrasi Dengan Soft Skill. *Jurnal Formatif*, 5(2), 134-144: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v5i2.333>.
- Muthmainnah., Aminah., & Nurmona. (2016). Pelatihan Penggunaan KIT IPA Bagi Guru Sains di SD Negeri 2 Peusangan dan MIN Krueng Panjoe Kabupaten Bireuein Propinsi Aceh. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 3(1), 9-12. Retrieved from <http://jkip.umuslim.ac.id/index.php/jupendas/article/view/132>.
- Pane, J. & Silaban, B. 2021. Pelatihan Penggunaan Kit Ipa Bagi Guru Dan Siswa SMPN 32 Medan. *J Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3). 233-238: Retrieved from <https://bajangjournal.com/index.php/J-ABDI/article/view/114>.
- Sardinah., Tursinawati., & Noviyanti, A. (2012). Relevansi Sikap Ilmiah Siswa dengan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu*, 13(2),10-80 Rerieved from <https://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/serambi-ilmu/article/download/474/433>
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius
- Rahayu, S., Harjono, A., & Gunada, I.W. (2019). Pelatihan Penggunaan KIT IPA Bagi Guru dan Siswa SMP N 1 Sakra Lotim. *Jurnal Pengabdian, Masyarakat Sains Indonesia*, 1(1). 11-13. Retrieved from <http://jpfis.unram.ac.id/index.php/jpmsi/article/view/4>.
- Wiyatmo, Y., Ruwanto, B., & subroto, s. (2018). Pelatihan Penggunaan Kit Listrik Magnet SEQIP Bagi Guru-Guru IPA SD di Kabupaten Bantul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 2(1), 48-55. doi:<https://doi.org/10.21831/jpmmp.v2i1.18723>