

Program Pembinaan Intensif Guru Pembina dan Siswa Ekstrakurikuler KIR di SMP/MTs Kabupaten Malang Berbasis Hasil Penelitian

M. Muchson^{1*}, Aman Santoso², Irma Kartika Kusumaningrum³, Endang Budiasih⁴, Deni Ainur Rokhim⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Malang

Email: m.muchson.fmipa@um.ac.id¹, aman.santoso.fmipa@um.ac.id²,
irma.kartika.fmipa@um.ac.id³, endang.budiasih.fmipa@um.ac.id⁴,
deniainurrokhim@gmail.com⁵

*Corresponding author: m.muchson.fmipa@um.ac.id¹

ABSTRAK

Urgensi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia melalui implementasi kurikulum 2013 tidak hanya dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas, tetapi juga salah satunya diwujudkan dalam program kegiatan ekstrakurikuler kelompok ilmiah remaja (KIR). Kegiatan ini menjadi media yang sangat efektif untuk mengintegrasikan keterampilan proses sains dan menumbuhkan sikap ilmiah dalam diri guru Pembina dan siswa. Namun demikian, para guru pembina ekstrakurikuler KIR di daerah kabupaten Malang tidak terbiasa melakukan riset di sekolah. Mereka hanya fokus dengan kegiatan mengajar. Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah *inhouse training* atau pembinaan yang dilakukan oleh PT (Perguruan Tinggi) setempat, terutama Jurusan Kimia FMIPA kepada guru pembina dan siswa peserta ekstrakurikuler KIR. Jurusan Kimia FMIPA memiliki banyak fokus riset yang dapat diturunkan untuk menjadi topik KIR siswa SMP atau MTs di daerah Kabupaten Malang. Diantaranya adalah pirolisis plastik untuk menjadi bahan bakar alternatif, pengelolaan lingkungan dengan membuat biopori untuk meningkatkan resapan air tanah, pengembangan industri pangan berbasis produk lokal. Kegiatan pembinaan ini bersinergi dengan tugas PT sebagai pengemban tri dharma. PT selain sebagai pusat pendidikan & pembelajaran, juga merupakan pusat penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Lingkup kegiatan yang dijalankan meliputi: (1) sosialisasi program dan kerja sama ke sekolah, (2) pembinaan, serta (3) monitoring dan evaluasi. Pembinaan meliputi kegiatan persiapan dan pelaksanaan. Hasil yang diperoleh sebanyak 100 persen peserta menyatakan kegiatan menyenangkan dan memberikan wawasan lebih terkait pembinaan KIR dan penulisan KIR yang baik dan benar.

Kata Kunci: Ekstrakurikuler KIR, Hasil Riset, Pembina Guru KIR, Topik KIR SMP

ABSTRACT

The urgency of improving the quality of education in Indonesia through the implementation of the 2013 curriculum is not only done in the learning process in the classroom, but also one of them is manifested in the extracurricular program of youth scientific groups (KIR). This activity is a very effective medium for integrating science process skills and fostering scientific attitudes in the teacher's coach and students. However, KIR extracurricular advisors in Malang district are not accustomed to doing research in schools. They only focus on teaching activities. One effort that can be done to overcome this problem is *inhouse training* or coaching conducted by local PT (Higher Education), especially the Department of Chemistry, Mathematics and Natural Sciences to the

guiding teachers and students participating in KIR extracurricular activities. The Department of Chemistry FMIPA has a lot of research focus that can be derived to be the topic of KIR for junior high school students or MTs in Malang Regency. Among them are plastic pyrolysis to become an alternative fuel, environmental management by making biopores to increase groundwater catchment, development of food industries based on local products. This coaching activity synergizes with the PT's duty as the bearer of the tri dharma. Besides being a center of education & learning, PT is also a center of research and community service. The scope of activities carried out includes: (1) program socialization and collaboration with schools, (2) coaching, and (3) monitoring and evaluation. Coaching includes preparation and implementation activities. The results obtained as much as 100 percent of participants expressed fun activities and provided more insights related to KIR coaching and good and correct KIR writing

Keywords: KIR Extracurricular, KIR Teacher Guidance, Research Results, KIR Middle School Topics

PENDAHULUAN

Indonesia telah berpartisipasi dalam tes PISA pada tahun 2000 (penilaian PISA pertama). Sampai pada tes PISA tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke 69 dari 76 negara. Urgensi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, Implementasi kurikulum 2013 tidak hanya dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas, tetapi juga salah satunya diwujudkan dalam program kegiatan ekstrakurikuler kelompok ilmiah remaja (KIR) (Septiriani, 2018) untuk mengintegrasikan keterampilan proses sains. Tes PISA berkaitan dengan keterampilan proses sains melalui indikator-indikator keterampilan proses sains seperti mengamati, dan interpretasi (Gusdiantini, dkk, 2017). Fakta di lapangan bahwa pembelajaran Matematika dan IPA di SMP & SMA masih banyak ditemukan peserta didik yang menganggap mata pelajaran Matematika dan IPA adalah mata pelajaran yang sukar dan tidak menyenangkan untuk dipelajari.

Maka, salah satu kegiatan yang dapat mendorong minat belajar matematika dan IPA adalah kegiatan ekstrakurikuler kelompok ilmiah remaja atau biasa dikenal dengan istilah "KIR". Peserta didik diajak untuk menuangkan kreativitas dalam pemecahan masalah di lingkungan sekitar dengan isu terkini.

Kelompok ilmiah Remaja (KIR) adalah kelompok remaja yang melakukan serangkaian kegiatan yang menghasilkan suatu hasil yang disebut karya ilmiah. Karya ilmiah itu sendiri mempunyai arti sebagai suatu karya yang dihasilkan melalui cara berpikir menurut kaidah penalaran yang logis, sistematis, rasional dan ada koherensi antar bagian-bagiannya. KIR merupakan suatu organisasi yang sifatnya terbuka bagi para remaja yang ingin mengembangkan kreativitas, ilmu pengetahuan dan teknologi (Susilowarno, 2003). Kelompok ilmiah remaja (KIR) adalah program ekstrakurikuler sekolah yang melibatkan sejumlah peserta didik yang berminat di bidang MIPA

(matematika dan IPA) yang dibimbing oleh guru ahli di bidangnya untuk mengembangkan bakat dan kreativitas peserta didik. Seorang guru harus mampu mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi dan keterampilan yang dimilikinya untuk meningkatkan mutu proses belajar mengajar dan profesionalisme dalam rangka pengembangan profesinya sebagai guru. Dalam depdiknas (2001) tercantum bahwa kegiatan pengembangan profesi yang dimaksud antara lain membuat karya ilmiah di bidang pendidikan, menemukan teknologi di bidang pendidikan, membuat alat peraga, dan mengikuti kegiatan pengembangan kurikulum. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka penulisan karya ilmiah merupakan syarat mutlak bagi guru yang akan mengajukan kenaikan pangkat dan golongan tertentu.

Hidayati (2011) melaporkan bahwa keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik anggota KIR lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang bukan anggota KIR. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrakurikuler KIR memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses di sekolah-sekolah, terutama di tingkat menengah (SMP & SMA).

Berdasarkan hasil observasi pelaksana pengabdian, para guru pembina ekstrakurikuler KIR di daerah kabupaten Malang tidak terbiasa melakukan riset di sekolah. Mereka hanya fokus dengan kegiatan

mengajar. Selain karena kekurangan fasilitas, mereka juga belum memiliki akses untuk membangun relasi atau kerja sama dalam melakukan riset bersama antara pihak sekolah dengan perguruan tinggi setempat. Hal ini mengakibatkan kompetensi guru dalam membimbing siswa melakukan KIR berbasis riset masih sangat kurang. Selain itu, hal ini juga berdampak pada rendahnya motivasi siswa untuk mengikuti *event* lomba karya tulis ilmiah. Padahal *event* semacam ini sangat bermanfaat bagi mereka sebagai ajang diseminasi hasil karya ilmiah dan mengasah keterampilan berpikir kritis.

Salah satu integrasi keterampilan proses di sekolah-sekolah tingkat menengah (SMP & SMA) dilakukan melalui penulisan karya ilmiah remaja berbasis riset. Namun, kompetensi guru untuk membimbing siswa dalam melakukan KIR berbasis riset masih membutuhkan media pembinaan secara intens. Secara umum media pembinaan adalah alat bantu dalam proses transfer ilmu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar Mikkelson (2012). Sedangkan menurut Briggs (1977) media pembinaan adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembinaan seperti: buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut Druva dan Anderson (1983) bahwa media

pembinaan adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah kurangnya kompetensi guru dalam membimbing KIR berbasis riset adalah *in-house training* atau pembinaan yang dilakukan oleh PT (Perguruan Tinggi) setempat, terutama Jurusan Kimia FMIPA kepada guru pembina dan siswa peserta ekstrakurikuler KIR. Jurusan Kimia FMIPA memiliki banyak fokus riset yang dapat diturunkan untuk menjadi topik KIR siswa SMP atau MTs di daerah Kabupaten Malang. Diantaranya adalah pirolisis plastik untuk menjadi bahan bakar alternatif, pengelolaan lingkungan dengan membuat biopori untuk meningkatkan resapan air tanah, pengembangan industri pangan berbasis produk lokal.

Kegiatan pembinaan ini bersinergi dengan tugas PT sebagai pengemban tri dharma. PT selain sebagai pusat pendidikan dan pembelajaran, juga merupakan pusat penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Hasil-hasil penelitian PT harus dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan masyarakat sekitar, terutama sekolah. Salah satu cara mewujudkan tujuan tersebut adalah mendiseminasi hasil-hasil penelitian PT mendiseminasi hasil-hasil penelitian PT melalui pengabdian kepada masyarakat dengan skim program kemitraan

masyarakat yang berupa pembinaan secara intens bagi guru-guru dan siswa dalam penyusunan KIR berbasis riset.

Salah satu sekolah yang berpotensi menjadi mitra dalam program ini adalah MTsN 1 Malang yang terletak di Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang, Jawa Timur. MTsN 1 Malang merupakan tempat kantor KKM MTsN 1 Kabupaten Malang sehingga sekolah-sekolah yang tergabung dalam KKM tersebut dapat mengikuti program pembinaan untuk meningkatkan kualitas guru dan siswa yang dilakukan oleh MTsN 1 Malang. Sasaran pengabdian adalah guru-guru pembina ekstrakurikuler KIR di MGMP SMP/MTs Kabupaten Malang yang dipusatkan di MTsN 1 Malang.

METODE PENELITIAN

Lingkup kegiatan yang dijalankan meliputi: (1) sosialisasi program dan kerja sama ke sekolah, (2) pembinaan, serta (3) monitoring dan evaluasi. Sosialisasi dilakukan dengan kunjungan ke sekolah untuk *sharing* mengenai maksud dan tujuan pembinaan guru pembina dan siswa peserta ekstrakurikuler KIR serta pemberian motivasi dan wawasan terkini terkait perkembangan iptek. Kegiatan sosialisasi ini diharapkan juga dapat menjalin kerja sama antara pihak Jurusan Kimia FMIPA UM dengan sekolah mitra, yaitu MTs N 1 Malang, sehingga program yang akan

dijalankan mendapat formalitas dan persetujuan antara kedua belah pihak.

Pembinaan meliputi kegiatan persiapan dan pelaksanaan. Persiapan program meliputi: (1) menyusun jadwal, (2) diskusi materi yang akan disampaikan, (3) menyiapkan bahan untuk praktik, (4) menggandakan bahan materi. Pembuatan modul untuk penulisan karya ilmiah remaja di sekolah akan disusun secara bertahap untuk diberikan kepada guru pembina ekstrakurikuler KIR sebagai bahan pembinaan yang menjadi acuan penulisan karya ilmiah bagi siswa. Modul disusun oleh dosen berdasarkan hasil penelitian sesuai bidang keahliannya. Beberapa topik yang sudah dipilih antara lain: (a) pirolisis plastik untuk menjadi bahan bakar alternatif, (b) pengelolaan lingkungan dengan membuat biopori untuk meningkatkan resapan air tanah, (c) pengembangan industri pangan berbasis produk lokal.

Pelaksanaan pembinaan meliputi kegiatan: (1) workshop karya ilmiah dengan modul yang disusun oleh dosen berdasarkan hasil penelitian sesuai bidang keahliannya, (2) pendampingan dalam pembuatan karya ilmiah oleh guru ekstrakurikuler dan siswa, dan (3) pendampingan diseminasi hasil karya ilmiah guru ekstrakurikuler dan siswa dalam mengikuti event lomba karya tulis ilmiah baik tingkat lokal, regional, nasional, bahkan internasional. Kata Pendampingan menunjukkan kesejajaran (tidak ada satu lebih dari yang lain), yang aktif

justru adalah yang didampingi sekaligus sebagai subjek utamanya, sedangkan pendamping lebih bersifat membantu saja atau dapat dikatakan pendampingan merupakan satu interaksi yang terus menerus antara pendamping dengan anggota kelompok/masyarakat hingga terjadinya proses perubahan kreatif yang diprakarsai oleh anggota kelompok atau masyarakat yang sadar diri dan terdidik. Pendampingan bagi guru Pembina KIR di sekolah mitra hendaknya dilihat sebagai penyatuan sumber daya yang ada di dalam yang datang dari luar kelompok masyarakat. Masyarakat memiliki pengetahuan yang berakar pada pengalaman dan dalam proses mikro, sedangkan pendamping memiliki pengetahuan yang bersifat intelektual formal dan dalam proses makro (Zulkifli, 2010).

Monitoring dan evaluasi dilakukan setelah program berjalan beberapa periode waktu tertentu. Monitoring dilakukan untuk mengamati sejauh mana perkembangan pelaksanaan program di sekolah. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi kekurangan dan hambatan yang terjadi selama pelaksanaan program sehingga bila terjadi suatu hambatan akan segera mendapatkan solusi untuk mengatasinya. Lembar evaluasi pelaksanaan pendampingan guru Pembina KIR dengan skala Likert untuk mengetahui keberhasilan dan peninjauan kembali pelaksanaan kegiatan pengabdian yang meliputi

materi karya tulis ilmiah yang diberikan pada saat pemberian informasi dan pendamping. Hasil evaluasi kegiatan ini akan digunakan untuk perbaikan kegiatan pengabdian selanjutnya. Hasil yang diperoleh dari instrumen ini akan dianalisis secara deskriptif dan diukur dengan kategorikal, yaitu baik (76-100%), sedang (56-75%), kurang (40-55%) dan buruk (< 40%) (Arikunto, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal yang dilakukan dalam program ini adalah pra-kegiatan yaitu mengunjungi MTsN 1 Kabupaten Malang yang akan menjadi lokasi pembinaan. Dalam kunjungan tersebut juga dilakukan *brainstorming* dengan siswa untuk menggali ide-ide yang akan dijadikan bahan pelatihan. Foto kegiatan tersebut disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1 Salah satu anggota pengusul sedang melakukan kegiatan *brainstorming* bersama siswa MTsN 1 Kabupaten Malang



Gambar 2 Salah satu anggota pengusul bersama tim guru ekstrakurikuler dan siswa MTsN 1 Kabupaten Malang

Kemudian kegiatan pengabdian dilakukan pada hari Sabtu, 27 November 2019 jam 07.00 – 15.00 WIB bertempat di Aula MTsN 1 Malang Jl. Basuki Rahmat No. 194 Gondanglegi. Kegiatan pengabdian ini diikuti 14 peserta yang merupakan guru pembina KIR dan sekaligus anggota MGMP IPA se Kabupaten Malang. Acara dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya yang dilanjutkan dengan sambutan-sambutan. Sambutan pertama diisi oleh wakil dari Jurusan Kimia FMIPA UM, Dr. Aman Santoso, M.Si, dan dilanjutkan dengan Ketua Umum MGMP MTs Kabupaten Malang yang sekaligus sebagai mitra pengabdian dan tuan rumah kegiatan, Bapak Suliadi, S.Pd. Kegiatan dibuka oleh Kepala MTsN 1 Malang yang sekaligus merupakan Ketua KKM MTsN 1 Malang, yaitu Bapak Drs. H. Nasrullah, M.Pd.I.



Gambar 3 Sambutan oleh Dr. Aman Santoso, M.Si mewakili tim pengabdian Jurusan Kimia FMIPA UM



Gambar 4 Sambutan oleh Bapak Suliadi, S.Pd mewakili mitra pengabdian Jurusan Kimia FMIPA UM sekaligus Ketua MGMP MTs Kabupaten Malang

Kegiatan inti dimulai dengan presentasi pertama dengan narasumber Dr. Aman Santoso, M.Si, yang memaparkan tentang sistematika KIR secara umum, *event-event* perlombaan KIR pada level SMP/MTs, judul-judul KIR yang pernah memenangkan perlombaan di tingkat nasional maupun internasional, serta contoh-contoh ide yang dapat diangkat sebagai topik KIR di level SMP/MTs. Presentasi kedua diisi oleh narasumber Dr. Irma Kartika Kusumaningrum, M.Si, yang memaparkan tentang skema perlombaan KIR tingkat nasional di level SMP, contoh-contoh ide pengembangan KIR level SMP berbasis potensi lokal, kiat-kiat memenangkan KIR, mekanisme menjalin kerjasama antara pihak sekolah dengan perguruan tinggi setempat untuk pembinaan KIR, serta beberapa fasilitas Laboratorium Jurusan Kimia dan Laboratorium Sentral FMIPA UM yang dijadikan sebagai rujukan dalam rangka pembinaan KIR. Setelah kedua materi selesai, peserta diberikan kesempatan untuk melakukan diskusi dan tanya jawab dengan kedua narasumber. Dua

pemaparan pertama ini diakhiri dengan sesi *brainstorming* mengembangkan satu judul KIR dan kerangka isinya serta presentasi hasil. Kegiatan berhenti sementara untuk melakukan ISHOMA.



Gambar 6 Materi pertama disampaikan oleh Dr. Aman Santoso, M.Si



Gambar 7 Materi kedua disampaikan oleh Dr. Irma Kartika Kusumaningrum, M.Si

Kegiatan inti berikutnya setelah ISHOMA adalah pemberian wawasan tentang bagaimana mengevaluasi atau menilai kualitas suatu karya ilmiah. Kegiatan ini dipandu oleh tim yang dikoordinatori oleh Bapak M. Muchson, M.Pd dan Dr. Endang Budiasih, M.S. Dalam kegiatan tersebut, masing-masing peserta diberi 2 contoh KIR tanpa identitas. Salah satu KIR merupakan contoh KIR yang kualitasnya rendah, sedangkan yang lain kualitasnya tinggi. Pada awalnya peserta belum mengetahui kualitas 2 KIR tersebut. Peserta diberikan lembar penilaian yang memuat beberapa kriteria

penilaian KIR secara umum. Dalam diskusi kelompok, peserta selanjutnya diminta untuk melakukan penilaian terhadap 2 KIR tersebut. Hasil penilaian masing-masing kelompok selanjutnya dipresentasikan dan didiskusikan bersama. Dalam diskusi tersebut juga terjadi adu argumentasi dan penyamaan persepsi tentang kualitas KIR yang dinilai. Kegiatan ini diakhiri dengan penyimpulan tentang kualitas masing-masing KIR oleh tim.



Gambar 8 Praktik penilaian KIR dikoordinatori oleh M. Muchson, M.Pd



Gambar 8 Praktik penilaian KIR dikoordinatori oleh M. Muchson, M.Pd



Gambar 9 Peserta melakukan praktik penilaian KIR dalam diskusi kelompok



Gambar 10 Peserta melakukan praktik penilaian KIR dalam diskusi kelompok

Sebagai penutup kegiatan, peserta diminta untuk mengisi dua jenis angket. Angket pertama berisi tentang persepsi peserta terhadap pentingnya pengembangan KIR di sekolah-sekolah sebagai media untuk mengintegrasikan keterampilan proses sains dan keterampilan abad 21. Angket kedua berisi tentang kepuasan serta harapan tindak lanjut peserta terhadap kegiatan pengabdian yang dilakukan pada hari pelaksanaan. Hasil yang diperoleh dari persepsi peserta terhadap pentingnya pengembangan KIR di sekolah-sekolah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil persepsi peserta terhadap pentingnya pengembangan KIR di sekolah-sekolah

No	Pertanyaan	Skor/Nilai (%)	Kategori
1	Apakah Bapak/Ibu setuju jika salah satu cara mengintegrasikan keetrampilan abad 21 (4C) ke dalam diri siswa adalah melalui pembentukan kelompok karya ilmiah remaja di sekolah?	74	Sedang

2	Apakah menurut Bapak/Ibu pembinaan karya ilmiah di sekolah selama ini sudah terlaksana secara efektif?	51	Kurang
3	Apakah Bapak/Ibu setuju jika pembinaan kelompok karya ilmiah di sekolah dilakukan dengan berbasis pada hasil penelitian?	69	Sedang
4	Apakah Bapak/Ibu setuju jika dilakukan <i>in house training</i> workshop tentang pembinaan kelompok karya ilmiah siswa berbasis penelitian?	79	Baik

Berdasarkan data pada Tabel 1 didapatkan hasil 79 persen bahwa peserta setuju akan kegiatan *in house training* workshop tentang pembinaan kelompok karya ilmiah siswa berbasis penelitian, kegiatan tersebut dapat meningkatkan proses berpikir ilmiah dan keterampilan sains oleh pihak guru dan siswa. Kegiatan diintegrasikan dengan keterampilan abab 21 (4C) melalui pembentukan kelompok KIR di sekolah.

Kegiatan-kegiatan tersebut untuk mereduksi pembinaan KIR di sekolah yang belum terlaksana dengan efektif, Hal-hal yang menyebabkan KIR tidak berjalan dengan efektif disebabkan beberapa faktor internal dan eksternal. Hambatan eksternal yang terjadi adalah dalam pemberian jam (waktu) pendampingan yang yang dirancang hanya 2 (dua) kali pertemuan. Hambatan internal yang terjadi adalah kesibukan para guru yang menyebabkan terhambatnya proses pengambilan data di lapangan serta kurangnya motivasi guru dalam menyusun dan pembimbingan karya ilmiah (Yulinda, dkk, 2017).

Hasil dari angket kedua mengenai kepuasan serta harapan

tindak lanjut peserta terhadap kegiatan pengabdian yang dilakukan pada hari pelaksanaan. Hasil dari angket tersebut sebanyak 100 persen menyatakan kegiatan menyenangkan dan memberikan wawasan lebih terkait pembinaan KIR dan penulisan KIR yang baik dan benar. Diambil dari salah satu pendapat peserta, bahwasanya,

.....bahwasanya kegiatan ini sangat bernilai lebih dan meningkatkan kompetensi guru dalam berpikir ilmiah dan keterampilan sains, kegiatan ini perlu adanya tidak lanjut sebagai upaya peningkatan hasil karya yang baik dan benar.

SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pembinaan guru dan siswa pada karya tulis ilmiah ini memberikan ilmu terkait penemuan ide, penyusunan karya ilmiah dan program Kerjasama terhadap perguruan tinggi yang menjadi mitra. Serta kegiatan ini juga memberikan kepuasan kepada peserta sebanyak 100 persen menyatakan kegiatan menyenangkan dan memberikan wawasan lebih

terkait pembinaan KIR dan penulisan KIR yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta.
- Briggs, Leslie J. 1977. *Instructional Design, Educational Technology Publications Inc*. New Jersey : Englewood Cliffs
- Druva, C. A. and Anderson, L. D. 1983. *Science Teacher Characteristics by Teacher Behavior and by Student Outcomes. A meta-analysis of Research*. Journal of Research Science Teaching. Vol. 20.
- Depdiknas Dirjen Dikdasmen Direktorat Tenaga Kependidikan. (2001). *Pedoman Penyusunan Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan dan Angka Kredit Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Gusdiantini, L., Aeni, A.N., & Jayadinata, A.K. 2017. *Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V pada Materi Gaya Gesek melalui Pembelajaran Kontekstual*. Jurnal Pena Ilmiah 2(1), 651-660
- Hidayati, U. 2011. *Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Siswa MAN Brebes I*. (online), (<https://lib.unnes.ac.id/11268/1/9048.pdf>) diakses 6 April 2019
- Mikkelsen B. 2012. *Metode Penelitian Partisipatoris dan Upaya Pemberdayaan: Panduan Bagi Praktisi Lapangan*. Yayasan Obor Indonesia
- Septiriani, P & Hasanah, M. 2018. *Korelasi Kegiatan Ekstrakurikuler Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) dengan Kemampuan Literasi Informasi*. BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi, 34-40.
- Susilowarno, R. G. (2003). *Kelompok Ilmiah Remaja (Petunjuk Membimbing dan Meneliti Bagi Remaja)*. Jakarta: Grasindo
- Yulinda, R., Ilma, S., & Suciyati, A. 2017. *Pendampingan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah Bagi Guru IPA SMP di Kota Tarakan*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Borneo 1(1), 1-52
- Zulkifli. 2010. *Pengertian Pendampingan* (online). <http://bintan-sweb.id>. (diakses tanggal 4 November 2019).