



SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS
“Pengembangan Model dan Perangkat Pembelajaran
untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi”
Magister Pendidikan Sains dan Doktor Pendidikan IPA FKIP UNS
Surakarta, 19 November 2015



MAKALAH PENDAMPING	Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sains untuk Membangun Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	ISSN: 2407-4659
-------------------------------	--	------------------------

**APLIKASI PEMBELAJARAN EKTRAKURIKULER KIR
BERWAWASAN SETSTERINTEGRASI MATA PELAJARAN
UNTUK MEMBANGUN TRADISI ILMIAH SISWA
DI SMP MUHAMMADIYAH 1 SURAKARTA**

Siti Khoiriyah
Guru SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, Jawa Tengah

Abstrak.

Dalam rangka menghadapi persaingan ketat di era globalisasi yang serba cepat dan mudahnya penyebaran informasi, perlun adanya upaya menciptakan peradaban yang ilmiah dalam kehidupan di masyarakat. Budaya penelitian memang telah harus dikenalkan kepada para siswa sejak dini. Memupuk budaya penelitian pada kalangan siswa adalah tidak mudah, sehingga perlu strategi khusus untuk membangun tradisi ilmiah siswa. *Best Practice* berjudul Aplikasi Pembelajaran Ekstrakurikuler KIR Berwawasan SETS Terintegrasi Mata Pelajaran Untuk Membangun Tradisi Ilmiah Siswa di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, bertujuan untuk meningkatkan efektivitas aplikasi pembelajaran ekstrakurikuler KIR berwawasan SETS Terintegrasi mata pelajaran sehingga mampu membangun tradisi ilmiah siswa. Data yang diperoleh memberikan gambaran bahwa aplikasi wawasan SETS dalam pembelajaran KIR efektif untuk menumbuhkan semangat riset pada kalangan siswa sehingga akan mampu membangun tradisi ilmiah siswa

Kata Kunci : KIR, SETS, terintegrasi, ilmiah

I. PENDAHULUAN

Perkembangan peradaban di era teknologi informasi dan komunikasi berlangsung sangat cepat, hal itu dapat memberikan konsekuensi logis perlunya menciptakan masyarakat yang mampu beradaptasi terhadap setiap perkembangan yang ada. Maka perlunya upaya menciptakan peradaban yang ilmiah dalam

kehidupan di masyarakat guna mensejajarkannya dengan perkembangan jaman, dan persaingan ketat di era globalisasi yang serba cepat dan mudahnya penyebaran informasi.

Siswa SMP Muhammadiyah sebagai bagian dari masyarakat Indonesia yang terdidik dan terpelajar merupakan generasi penerus yang akan mengantarkan bangsa ini menuju pada kehidupan yang makin maju, sejajar dengan perkembangan jaman, maka harus berusaha mengembangkan kemampuan dirinya, menumbuhkan kreativitas berdasarkan sikap dan berpikir ilmiah. Dengan berkembangnya sikap ilmiah akan berakibat positif bagi remaja/ siswa terutama dalam berpikir, berlogika, dan memotivasi keingintahuannya sehingga mampu memberi warna dalam kehidupan bermasyarakat dan berbangsa Indonesia.

Upaya menumbuhkan budaya ilmiah perlu dukungan pihak media massa, karena media massa memiliki pengaruh yang cukup besar dalam meliput setiap kegiatan penelitian ilmiah remaja. Maka akan tumbuh kesadaran masyarakat untuk memberikan apresiasi terhadap hasil karya remaja di bidang penelitian ilmiah dan Iptek. Terlebih jika remaja tersebut menunjukkan prestasi yang cemerlang di tingkat propinsi, nasional, hingga internasional. Prestasi bidang ilmiah perlu diliput dalam porsi yang minimal sama dengan porsi liputan prestasi bidang olahraga. Jika kelompok ilmiah remaja mendapat dukungan positif dari pemerintah, dunia usaha dan industri serta instansi yang bergerak di bidang penelitian (litbang) mau bekerja sama dan bergandeng bahu untuk membina dan mengembangkan kreativitas remaja dalam berbagai penelitian ilmiah, maka kedepannya akan tercipta peneliti-peneliti muda yang handal yang dapat mengharumkan nama bangsa ini dikancah internasional.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengangkat masalah utama yaitu sulitnya menumbuhkan kebiasaan penelitian ilmiah di kalangan siswa, sehingga perlu pendekatan pembelajaran KIR yang berwawasan SETS (*Science, Enviroment, Technology and Society*) yang terintegrasi dalam beberapa mata pelajaran dengan melibatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran ekstrakurikuler KIR, mengaitkan dan mengaplikasikan dalam kehidupannya. Oleh karena itu, best practice ini berjudul "Aplikasi Pembelajaran KIR Berbasis SETS Terintegrasi Mata Pelajaran Untuk Membangun Tradisi Ilmiah Siswa SMP Muhammadiyah 1 Surakarta"

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, bagaimanakah penerapan pembelajaran ekstrakurikuler KIR berwawasan SETS terintegrasi mata pelajaran sehingga mampu membangun tradisi ilmiah siswa SMP Muhammadiyah 1 Surakarta? Tujuan best practice ini adalah untuk meningkatkan efektivitas aplikasi pembelajaran ekstrakurikuler KIR berwawasan SETS Terintegrasi mata pelajaran sehingga mampu membangun tradisi ilmiah siswa SMP Muhammadiyah 1 Surakarta.

SETS (Sains, Environment, Technology and Society)

Istilah SETS pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Achmad Binadja pada tahun 1996 dan pada tahun 2000 Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional mengakui keberadaan SETS yang ditindaklanjuti dengan pelatihan penulisan, penyuntingan dan pengilustrasian buku teks berwawasan SETS (Achmad Binadja : 2001). Kini SETS juga sudah masuk kedalam Kurikulum

Berbasis Kompetensi. SETS adalah singkatan dan *ScienceEnvironmentTechnologyandSociety* atau Sa Ling Te Mas (Sains Lingkungan Teknologi dan Masyarakat) (Achmad Binaja : 2001)

Integrasi Mata Pelajaran

Pembelajaran KIR di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta berbasis SETS dengan diintegrasikan dengan beberapa mata pelajaran lain, misalnya IPA (biologi), IPS (Geografi, ekonomi), PKn, Seni Budaya dan Agama (Akhlaq). Hal ini ternyata juga merespons sejumlah kelemahan dalam pelaksanaan pendidikan akhlak dan budi pekerti, terutama melalui dua mata pelajaran Pendidikan Agama dan PKn. Sehingga perlu diupayakan inovasi pendidikan karakter.

Inovasi tersebut adalah:

1. Pendidikan karakter dilakukan secara terintegrasi ke dalam semua matapelajaran. Integrasi yang dimaksud meliputi pemuatan nilai-nilai ke dalam substansi pada semua mata pelajaran dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang memfasilitasi dipraktikkannya nilai-nilai dalam setiap aktivitas pembelajaran di dalam dan di luar kelas untuk semua mata pelajaran.
2. Pendidikan karakter juga diintegrasikan ke dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan kesiswaan.
3. Selain itu, pendidikan karakter dilaksanakan melalui kegiatan pengelolaan semua urusan di sekolah yang melibatkan semua warga sekolah (Kemendiknas, 2010).

Dalam pembelajaran, pengintegrasian pembelajaran berbasis SETS memerlukan kesediaan guru untuk memiliki cara pandang terbuka dan selalu mengikuti perkembangan terkini berkenaan dengan subyek pelajaran. Oleh karena itu masih jarang guru yang melakukan pembelajaran dengan basis SETS dengan alasan klasik yaitu keterbatasan waktu dan sarana.

Tradisi Ilmiah

Pola pikir dan sikap ilmiah pada siswa dapat dipupuk melalui KIR. Karena kegiatan ilmiah mempunyai peran yang sangat penting dalam pembentukan kepribadian dan perkembangan intelektual siswa. Selanjutnya kegiatan KIR dapat memberikan manfaat yang sangat berarti oleh anggota KIR, yakni: (1) meningkatkan daya nalar, kreativitas dan daya kritis, (2) membangkitkan rasa ingin tahu, (3) menambah wawasan pemikiran terhadap IPTEK, (4) memperluas informasi dan komunikasi yang positif, (5) mengenal cara-cara berorganisasi yang baik, (6) membangkitkan motivasi belajar dan berkompetisi positif, dan (7) mengenal sikap-sikap ilmiah (objektif, jujur, terbuka, toleran, optimis, pemberani, kreatif, tekun, dan bertanggung jawab), serta (8) tumbuhnya rasa cinta terhadap lingkungan alam sekitar (Kurniawati, 2011).

Budaya ilmiah pada siswa secara kualitas menunjukkan peningkatan, namun secara kuantitas mengalami penurunan. Hal itu disebabkan karena belum tertanamnya dan terbangunnya tradisi ilmiah pada siswa. Selanjutnya yang perlu dipikirkan bagaimanakah membangun tradisi ilmiah di sekolah? Dalam proses berkembangnya suatu negara salah satunya ditentukan oleh tinggi rendahnya peradaban dan budaya ilmiah yang dimiliki oleh masyarakat dalam suatu negara. Karena adanya perubahan dan perkembangan yang pesat di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Kurniawati, 2011).

II. METODE DAN PEMBAHASAN

3.2. Penyusunan Program Pembelajaran

Jadwal pembimbingan dan pelaksanaan kegiatan KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta dilaksanakan setiap hari Kamis jam 13.00 sampai 15.00. Dalam 1 bulan dilakukan secara bergantian antara kegiatan karya ilmiah, karya nyata dan karya sinergi (kegiatan kerjasama pihak luar), dan karya integrasi. Adapun jadwal kegiatan sebagai berikut :

Tab 1. Jadwal Kegiatan

No.	Minggu ke-	Jenis Kegiatan
1	Satu	Karya ilmiah
2	dua	Karya sinergi
3	tiga	Karya nyata
4	empat	Karya integrasi

3.3. Prosedur Pelaksanaan

1. Karya ilmiah

Pembimbingan karya ilmiah diawali dengan persiapan penyusunan perangkat pembelajaran, mendata peserta peminat serta menyeleksi dengan tes tulis dan wawancara. Pembelajaran pada semester satu meliputi:

- Mempelajari ruang lingkup karya ilmiah dan melaksanakan metode ilmiah
- Membuat perencanaan penelitian
- Mengkomunikasikan hasil perencanaan penelitian
- Melaksanakan penelitian

Sedangkan pembelajaran pada semester dua meliputi:

- Penyajian data penelitian secara verbal, matematis dan visual
- Menyusun bagian muka karya ilmiah
- Menyusun bagian isi karya ilmiah
- Menyusun bagian belakang karya ilmiah
- Partisipasi dalam pelaksanaan lomba: OPSS, Krenova, Kreasso, LPIR atau yang lainnya.

2. Karya sinergi

KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta telah menjalin kerjasama dengan pihak fakultas farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Universitas Setia Budi Surakarta dalam melaksanakan berbagai programnya. Kerja sama tersebut dilakukan karena keterbatasan sarana dan prasarana penelitian yang ada di sekolah. Di sisi lain juga sebagai media pengabdian masyarakat bagi instansi perguruan tinggi. Sehingga kerja sama yang tercipta adalah mutualisme untuk kemajuan pendidikan bersama. Hasil yang didapat dari karya sinergi ini adalah sebagai ajang aplikasi keilmuan yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar dan berlatih untuk menemukan hal baru yang dapat diterapkan dalam kehidupan di masyarakat.

3. Karya nyata

Pelaksanaan karya nyata telah dijadwal dengan baik, dengan dibentuknya beberapa penanggung jawab kegiatan apotik hidup, warung hidup, recycle, dan komposting. Apotik hidup dan warung hidup bertempat di selasar gedung lantai 3, yang dikenal dengan kebun botani. Kebun botani hanya menempati area 3x10 meter, dan penanamannya dengan sistem bertingkat menggunakan pot-pot dalam rak susun. Kegiatan penanaman apotik hidup dan warung hidup tersebut merupakan aplikasi pelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup dan upaya pelestarian lingkungan. Hasil apotik hidup dan warung hidup dapat dimanfaatkan oleh warga sekolah untuk kebutuhan obat tradisional dan kebutuhan sayuran. Sedangkan komposting baru pada tahap sosialisasi pemilahan sampah basah dan sampah kering.

Recycle dilakukan dengan memanfaatkan segala macam kertas bekas, untuk dicetak menjadi handyraft atau hiasan rumah yang dikenal dengan buah sintetis. Buah sintetis yang sudah jadi dapat diperjualbelikan sehingga memperoleh nilai ekonomi.

Karya nyata dalam recycle ini juga merupakan integrasi dengan mata pelajaran seni budaya. Dalam mapel seni budaya kelas VII semester 1 pada KD 2.3 Membuat karya seni kriya dengan memanfaatkan teknik dan corak daerah setempat (Kemendiknas, 2012). Di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta dilakukan kegiatan membuat benda dari barang bekas. Produk yang didapat adalah buah sintetis yang dapat digunakan sebagai hiasan meja

Produk recycle tersebut dapat sebagai komoditi dari industri rumah tangga, dan siswa dapat mengaplikasikannya ilmu kewirausahaannya yang ada dalam mapel IPS kelas VII semester 2 pada bab 16 Kreativitas dalam kehidupan ekonomi (Warsito, 2008).

4. Karya integrasi

Karya ini adalah khas di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta karena merupakan integrasi dari beberapa bidang studi, yaitu IPA, IPS, Agama, dan Seni Budaya. Karya integrasi ini adalah fokus pada upaya-upaya adaptasi dalam menghadapi perubahan iklim dewasa ini.

Perubahan iklim merupakan sesuatu yang dampaknya sulit untuk dihindari terhadap berbagai segi kehidupan. Dampak ekstrem dari perubahan iklim adalah terjadinya kenaikan temperatur serta pergeseran musim. Perubahan iklim sudah dirasakan dampaknya, seperti banjir, gelombang pasang, dan kekeringan. Perubahan iklim yang tidak menentu, dapat berakibat kehidupan yang tidak nyaman oleh masyarakat. Siswa SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, sebagai bagian dari masyarakat harus mengetahui cara-cara menghadapi situasi tersebut.

Kurikulum yang diberlakukan di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta dengan pendidikan karakternya, salah satu karakter yang diharapkan muncul setelah pembelajaran adalah kecintaan. Kecintaan pada lingkungan dan kehidupannya dapat diadopsi dari mata pelajaran IPA, IPS, PKn, Agama, dan Seni Budaya. Pada Pelajaran IPA, cinta lingkungan akan menumbuhkan strategi yang dapat dilakukan dengan kebiasaan menanam pohon baik di sekolah maupun di rumah. Di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, upaya

tersebut dapat dilakukan di taman-taman depan kelas dan di kebun Botani. Ada kebiasaan tiap tahun bagi warga sekolah baru / siswa baru untuk melakukan kegiatan “**one man one plant**”. Setiap anak membawa satu tanaman. Boleh tanaman buah, obat, sayur atau tanaman aromatik yang bunganya menghasilkan bau khas.

Pada mata pelajaran Agama, sub-mata pelajaran Akhlaq dalam bab 2 Adab terhadap Sesama Makhluq Hidup, KD C.10.2. Mengamalkan adab Islami terhadap sesama makhluk, terhadap hewan, tumbuh-tumbuhan, dan lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Pada mata pelajaran tersebut, siswa diajarkan tentang kewajiban dan tanggung jawabnya sebagai khalifah di muka bumi sehingga mampu merawat, melindungi, menjaga dan melestarikan alam lingkungan (Dikdasmen PDM, 2012).

3.4. Prosedur Penilaian

Penilaian pada pembelajaran KIR dengan menggunakan nilai observasi dinyatakan secara kualitatif, misalnya:

- BT: Belum Terlihat (apabila peserta didik belum memperlihatkan tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator).
- MT: Mulai Terlihat (apabila peserta didik sudah mulai memperlihatkan adanya tanda-tanda awal perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator tetapi belum konsisten).
- MB: Mulai Berkembang (apabila peserta didik sudah memperlihatkan berbagai tanda perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator dan mulai konsisten).
- MK: Membudaya (apabila peserta didik terus menerus memperlihatkan perilaku/karakter yang dinyatakan dalam indikator secara konsisten).

Nilai tersebut kemudian dikonversikan ke dalam standar penilaian yang diberlakukan di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta yaitu dengan skala nilai A, B dan C, dengan kriteria sebagai berikut:

- Nilai A jika peserta didik telah memiliki nilai observasi MK dan menghasilkan karya
- Nilai B peserta didik telah memiliki nilai observasi MB dan MT dan sudah mulai menghasilkan karya
- Nilai C jika peserta didik telah baru memiliki nilai observasi BT dan belum secara aktif menghasilkan karya

Penilaian tidak hanya menyangkut pencapaian kognitif peserta didik, tetapi juga pencapaian afektif dan psiko motoriknya. Penilaian karakter lebih mementingkan pencapaian afektif dan psiko motorik peserta didik dibandingkan pencapaian kognitifnya. Agar hasil penilaian yang dilakukan guru bisa benar dan objektif, guru harus memahami prinsip-prinsip penilaian yang benar sesuai dengan standar penilaian yang sudah ditetapkan oleh para ahli penilaian (misalnya Standar Penilaian Pendidikan yang ditetapkan dengan Permendiknas RI Nomor 20 Tahun 2007). Dalam penilaian karakter guru hendaknya membuat instrumen penilaian yang dilengkapi dengan rubrik penilaian untuk menghindari penilaian yang

subjektif, baik dalam bentuk instrumen penilaian pengamatan (lembarpengamatan) maupun instrumen penilaian skala sikap (Marzuki).

3.5. Aplikasi Pembelajaran

Kegiatan KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, terbagi atas 4 unsur yaitu unsur karya ilmiah, karya nyata, karya integrasi dan karya sinergi. Unsur karya ilmiah adalah kegiatan pembinaan dan pembimbingan karya tulis ilmiah. Unsur karya nyata adalah wujud peran serta anggota KIR dalam kegiatan konservasi lingkungan. Responden anggota KIR setuju apabila mereka perlu mengembangkan rasa keingintahuan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan informasi supaya selalu mampu bersaing dalam era globalisasi ini. Anggota KIR perlu mengembangkan kesadaran, disiplin, daya juang untuk memiliki dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Siswa yang tergabung dalam keanggotaan KIR sejumlah telah memiliki pengalaman meneliti. Partisipasi mereka selama 3 tahun terakhir adalah:

1. Telah berpartisipasi dalam lomba LPIR 2012 dengan menampilkan 4 buah karya tulis bidang IPA dan IPS .
2. Telah berpartisipasi dalam lomba kreativitas dan inovasi masyarakat kota Surakarta 2013 dengan menampilkan 3 karya bidang IPA
3. Telah berpartisipasi dalam lomba dan pameran kreativitas anak Solo (Kreasso) 2013 dengan menampilkan 4 karya bidang IPA dan IPS dan berhasil menjadi finalis
4. Telah berpartisipasi dalam lomba duta sanitasi air Kementrian PU Propinsi Jawa Tengah dengan menampilkan judul 1 buah karya tulis bidang IPA dan berhasil menjadi nominator
5. Telah berpartisipasi dalam OPSS 2013 (Olimpiade Penelitian Siswa Surakarta) dengan menampilkan 3 judul bidang IPA dan berhasil juara II
6. Telah berpartisipasi dalam OPSS 2014 (Olimpiade Penelitian Siswa Surakarta) dengan menampilkan 2 judul bidang IPA dan IPS dan berhasil juara III
7. Telah berpartisipasi dalam OPSS 2015 (Olimpiade Penelitian Siswa Surakarta) dengan menampilkan 2 judul bidang IPA dan IPS dan berhasil sebagai finalis
8. Telah berpartisipasi dalam SPA (Science Project Award) F.MIPA UNS se- Jawa dengan menampilkan 1 judul bidang ilmu hayati dan berhasil sebagai finalis

Dalam dimensi aplikasi pembelajaran, dengan memilih pembelajaran berwawasan SETS terintegrasi mata pelajaran, siswa diharapkan mampu melihat masalah dari berbagai sisi pengetahuan. SETS akan membawa kita untuk memiliki kemampuan mengintegrasikan informasi sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat dalam kesatuan yang utuh. Siswa melaksanakan kegiatan dengan memanfaatkan aplikasi ilmu sains dan teknologi yang ramah lingkungan. Kegiatan riset yang dilakukan sebenarnya ditujukan untuk menyelesaikan masalah yang dijumpai di sekitar kehidupan, sehingga mampu memberikan manfaat nyata pada kehidupan masyarakat sekitar.

Pemerintah berharap bahwa lingkungan pendidikan (sekolah) mampu sebagai *agent of change* bagi kemajuan bangsa. KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta pun 100% mendukung upaya pemerintah tersebut, dengan cara memecahkan masalah dengan pendekatan metode ilmiah, melakukan riset dengan mengaplikasikan ilmu-ilmu yang didapat dari bangku sekolah diwujudkan dalam suatu produk yang bernilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Satu contoh konkrit yang telah dilakukan oleh anak KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta adalah melakukan penelitian bidang IPA dan IPS. Bidang IPA diantaranya Pemanfaatan Kulit Markisa Sebagai Kudapan Menyehatkan Bagi Penderita Jantung, Telur Asin Rendah Kolesterol. Sedangkan bidang IPS diantaranya adalah Makna Simbolik Tari Bedoyo ketawang bagi Masyarakat Surakarta, Pemanfaatan Limbah Kayu Dalam Pembelajaran Kewirausahaan, Budaya Menyontek Di kalangan Remaja Kota Surakarta, Pacaran Di Kalangan Remaja Kota Surakarta dan Upaya Mengatasi Bullying di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta.

Telur asin rendah kolesterol dengan variasi rasa (rasa bawang, rasa buah dan original) sehingga dapat dikembangkan untuk aplikasi pelajaran ekonomi kreatif kewirausahaan. Penelitian tentang pemanfaatan kulit buah markisa sebagai makanan agar untuk para penderita jantung koroner. Penelitian tentang serbuk ubi ungu sebagai minuman berkhasiat awet muda, energi buah kedondong sebagai sumber energi alternatif serta nasi sehat daun binahong. Dan penelitian tentang strategi menghadapi perubahan musim dalam ketersediaan air.

Dukungan moril sangat besar diberikan dari para siswa non KIR dan guru terhadap para siswa anggota KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta., mereka senang melihat aktivitas siswa KIR karena mampu menghasilkan prestasi membanggakan bagi sekolah. Dukungan moril berupa saran untuk mengembangkan rasa keingintahuan terhadap pengembangan IPTEK dan informasi serta saran untuk mengikuti berbagai lomba untuk mengasah kemampuan anggota,. Mereka mendukung penuh agar anggota KIR mengembangkan kesadaran, disiplin, dan daya juang untuk memiliki dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta mengembangkan sikap ilmiah kritis dan jujur dalam memecahkan gejala alam.

Sementara itu ditinjau dari dimensi aplikasi pembelajaran ekstrakurikuler KIR, menyatakan bahwa riset KIR dilaksanakan dengan memanfaatkan aplikasi pengembangan ilmu sains dan non-sains. Orientasi pada teknologi ramah lingkungan dan upaya menghadapi perubahan musim adalah sedang menjadi trend saat ini.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

4.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tradisi ilmiah siswa dapat dibangun melalui pembelajaran KIR berwawasan SETS terintegrasi mata pelajaran. Dengan mengaplikasikan ilmu sains dan non sains secara terintegrasi dan penggunaan teknologi ramah lingkungan akan mampu

menghasilkan sikap, karakter dan produk yang dapat bermanfaat bagi lingkungan dan masyarakat.

4.2.Saran

Kegiatan KIR SMP Muhammadiyah 1 Surakarta, masih bersifat intern di lingkungan sekolah, sehingga perlu diperluas dengan memperluas jaringan kerja dengan pihak lain untuk lebih memudahkan tercapainya suatu sekolah berbasis riset. Kegiatan KIR di sekolah-sekolah Muhammadiyah seluruh Indonesia diharapkan lebih maju lagi dengan tetap mengedepankan visi untuk membentuk sekolah Muhammadiyah yang unggul, kompetitif dan terdepan dengan mewujudkan sumber daya insani berakhlak mulia sehingga mampu membangun tradisi imiah untuk kemajuan bangsa dan negara.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Binadja, Achmad, 2000. *Wawasan SETS dalam Buku Bacaan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Bulletin Pusat Perbukuan Vol 4 No.1
- Binadja, Achmad, 2001, *Pedoman Praktis Model Evaluasi Pembelajaran Bervisi dan Berpendakatan SETS*
- Kurniawati,Eni Dewi 2011. *Menumbuhkan Sikap Ilmiah Pada Remaja*. 14/03/2011. oleh beritacianjur.com.
- Kemendiknas. 2013. *Silabus Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas VII.*
- Majlis Dikdasmen PDM Kota Surakarta.2012. *AL-Islam dan Kemuhammadiyah Untuk SMP/Mts Muhammadiyah Kelas IX semester 1.*
- Marzuki. *Integrasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama*. Jurusan PKn dan Hukum - FISE UNY
- Nurwati Sri, 2001. *Pengembangan Bahan Pembelajaran Biologi dalam Konteks SETS*. Makalah disampaikan dalam seminar RECSAMAS-MGMP Biologi Se-eks Karesidenan Surakarta, 31 Maret 2001
- Sudarmi, Sri. Waluyo. 2008. *Galeri Pengetahuan Sosial Terpadu Untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Suyanto, 2009. *Kegiatan KIR Sebagai Usaha Peningkatan Mutu Pendidikan Siswa-siswa Sekolah*. Makalah disampaikan dalam workshop pendampingan dosen pada kegiatan KIR di sekolah pada tanggal 28 Juli 009 di Akprind Yogyakarta.
- Tim Abdi Guru. 2013. *IPA Terpadu Kelas VII*. Erlangga. Jakarta
- Warsito dkk. 2008. *Mari Belajar IPS Untuk SMP/MTs Kelas VII*. Pusat Perbukuan Depdiknas
- Wartono dkk, 2004. *Penilaian Berbasis Kelas dalam Pembelajaran Sains. Materi Pelatihan Terintegrasi SN-42*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Yahya,Moh dkk. 2013. *Modul PKn Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. MGMP Kota Surakarta

pgri.or.id/.../126-buku-pendidikan-karakter.html?...pengembangan...mel Melalui Integrasi Mata Pelajaran

<http://gurupembaharu.com/home/?p=2676>

<http://www.radartulungagung.co.id/.../3396-ekstrakurikuler-dan-pengembangan-diri>

<http://www.seputar-indonesia.com/edisicetak/content/view/384184/>

http://id.wikipedia.org/wiki/Kelompok_Ilmiyah_Remaja

PERTANYAAN

No.	Penanya	Pertanyaan	Jawaban
1.	Eko Prihandono	Bagaimana tradisi ilmiah siswa yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta ?	Tradisi ilmiah di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta meliputi kegiatan Intrakurikuler dan Ekstrakurikuler yaitu: Sains biologi, Sains Fisika, Sains matematika dan KIR.
2.	Rina Astuti	Bagaimana penerapan KIR di SMP Muhammadiyah 1 Sukarakarta? Peserta Ekskul KIR kelas berapa saja?	Penerapan KIR di SMP Muhammadiyah 1 Surakarta yaitu: <ul style="list-style-type: none">- Untuk siswa kelas 7 dan 8- Merupakan kegiatan Ekskul(Pilihan)- Diawali dengan outing class- iDkemas dalam 4 tahap: karya ilmiah, karya sinergi, karya nyata dan karya integrasi.