**DESIMINASI HASIL HASIL PENELITIAN PEMBELAJARAN IPA**

**PENGINTEGRASIAN POTENSI LOKAL DALAM**

**PEMBELAJARAN IPA**

****

**Oleh**

**Insih Wilujeng**

**Program Studi Magister Pendidikan Sains**

**Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta**

**Makalah disampaiakan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat pada hari Sabtu, tanggal 3 September 2016**

**PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN SAINS**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

1. **Pendahuluan**

Indonesia memiliki keunikan dan budaya yang tersebar di berbagai wilayah sebagai potensi daerah yang dapat dikembangkan untuk membangun daerah. Dalam perspektif pendidikan nasional, keragaman potensi daerah menjadi bagian pertimbangan dalam perencanaan kebijakan pendidikan. Sistem pendidikan nasional (sisdiknas) menghendaki penyusunan kurikulum untuk memperhatikan keragaman potensi daerah dan lingkungan, sebagaimana tercantum pada pasal 36 Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Undang-Undang RI Nomor 20, 2003).

Guru sebagai pelaksana pembelajaran memiliki peluang untuk mengangkat isu-isu potensi lokal ke dalam pembelajaran. Pengintegrasian potensi lokal ke dalam pembelajaran di sekolah sangat diperlukan, terlebih dalam situasi saat ini dimana generasi muda sedang mengalami degradasi respek terhadap potensi dan budaya lokal. Sebagian besar generasi muda lebih tertarik mencari pekerjaan di kota daripada mengembangkan potensi lingkungan yang ada di desa. Banyak pemuda desa yang menempuh pendidikan tinggi di kota, tetapi setelah kembali ke desa tidak bisa optimal dalam mengaplikasikan ilmu yang dimilikinya. Sebagian besar generasi saat ini lebih menyukai produk-produk budaya luar dibandingkan dengan produk budaya bangsa sendiri. Pengintegrasian potensi daerah ke dalam pembelajaran akan memberikan wawasan kepada siswa terkait potensi daerah dan nilai-nilai kearifan lokal. Pengenalan potensi daerah dapat meningkatkan respek siswa terhadap potensi lokal, mengenal nilai-nilai kearifan lokal dan mengalami internalisasi nilai yang dapat mengantarkan siswa menjadi pribadi yang berkarakter.

Permendikbud No 81 A terkait Implementasi Kurikulum, pengintegrasian potensi daerah pada kurikulum dapat dilakukan melalui mata pelajaran tertentu atau berdiri sendiri sebagai mata pelajaran muatan lokal (2013). Mata pelajaran IPA sangat relevan untuk mengimplementasikannya. Kurikulum Nasional menghendaki pengembangan pembelajaran IPA di SMP dalam konsep IPA terintegrasi, dimana salah satu karakteristiknya adalah bersifat tematik. Potensi lokal sangat tepat dipilih sebagai dasar pemilihan tema, karena bersifat kontekstual, menarik dan berkaitan dengan kehidupan nyata. Potensi lokal menyimpan konsep IPA asli yang dapat berguna bagi kehidupan siswa dan masyarakat luas (I Wayan Suastra, Ketut Tika, & Nengah Kariasa, 2011). Pengintegrasian potensi lokal pada pembelajaran IPA perlu diarahkan pada capaian belajar siswa secara utuh sesuai dengan hakikat IPA (*nature of science*), yaitu siswa yang memiliki pengetahuan IPA, memiliki keterampilan IPA, memiliki sikap ilmiah, dan mampu mengaplikasikan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mengantarkan siswa menjadi individu yang memiliki literasi IPA.

1. **Gambaran Potensi Lokal yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA (Hasil Penelitian)**

Perangkat pembelajaran yang bermanfaat bagi guru dalam dalam merancang integrasi potensi lokal ke dalam pembelajaran yang sudah dikembangkan dan sudah diujicobakan melalui penelitani antara lain:

* + 1. potensi pertanian bawang merah di Kabupaten Brebes, dengan karakteristik wilayah daerah dataran rendah,
    2. industri pembuatan gula jawa di Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri, dengan karakteristik wilayah pantai dan banyak tanaman kelapa,
    3. pengolahan daun cengkih di Kecamatan Bumiayu Kabupaten Brebes, dengan karakteristik wilayah dataran tinggi yang cocok ditanamani cengkih ,
    4. industri pembuatan meubel dan gerabah di Kabupaten Jepara yang dikenal sebagai kota ukir dan merupakan daerah pesisir pantai sekaligus berada di daerah lereng pegunungan dengan karakteristik tanah liat yang terkandung didalamnya, serta
    5. sungai sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro di Kecamatan Rampi, salah satu daerah terpencil di Kabupaten Luwu Utara yang memiliki karakteristik berupa hutan pegunungan.

## Tinjauan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan perlengkapan yang disusun untuk mempersiapkan suatu proses pembelajaran yang akan berlangsung. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses. Standar proses yang dimaksudkan, mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mengacu pada standar isi. Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran (BSNP, 2013). Silabus dikembangkan berdasarkan standar kompetensi lulusan dan standar isi. Dalam hal ini silabus merupakan produk kurikulum yang sudah ada dan langsung dapat digunakan oleh tiap-tiap satuan pendidikan. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Adapun komponen pokok perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan instrumen penilaian. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan rencana yang yang dibuat sebelum proses pembelajaran sebagai panduan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas yang berisi prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih KD yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan pada silabus. RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. RPP tersebut diharapkan dapat menjadikan pembelajaran dilaksanakan secara terprogram dan sistematis. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, RPP memuat beberapa komponen, yaitu identitas sekolah/mata pelajaran/kelas/semester/materi pokok, alokasi waktu, kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, kegiatan pembelajaran (pendahuluan, inti, dan penutup), dan penilaian hasil belajar.

Penyusunan RPP harus memperhatikan kondisi siswa yang terlibat dalam pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah atau daerah masing-masing. Namun demikian, penyusunan RPP hendaknya tetap mengikuti prinsip-prinsip penyusunan RPP berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, yaitu: (a) memperhatikan perbedaan individu siswa; (b) mendorong partisipasi aktif siswa; (c) berpusat pada siswa untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, dan kemandirian; (d) mengembangkan budaya membaca dan menulis; (e) memberikan umpan balik dan tindak lanjut; (f)keterkaitan dan keterpaduan; dan (g) menerapkan teknologi informasi dan komunikasi (BSNP, 2013).

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan salah satu suplemen yang ada pada RPP yang telah disusun sebelum proses pembelajaran. LKS juga merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan di dalam kelas untuk memperlancar proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Azhar Arsyad (2004), LKS adalah media pembelajaran yang digunakan sebagai media belajar alternatif. LKS termasuk media cetak yang berupa lembaran atau buku berisi materi visual. Penggunaan LKS sebagai media belajar menjadi semakin popular di kalangan guru sehingga LKS disebut sebagai media belajar alternatif. Berdasarkan definisi tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa LKS adalah media pembelajaran yang berupa lembaran di mana siswa mengerjakan sesuatu terkait dengan apa yang sedang dipelajarinya.

Program penilaian dalam rangkaian proses pembelajaran merupakan tahap yang harus dilakukan untuk mendapatkan laporan tingkat pencapaian kompetensi yang telah diajarkan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 104 tahun 2014 tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik, menyatakan penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi atau bukti tentang capaian pembelajaran siswa yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran. Dari kedua pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa program penilaian adalah rancangan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan capaian belajar siswa.

Penilaian capaian belajar oleh guru menggunakan berbagai teknik penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuklain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dantingkat perkembangan siswa. Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktikatau tes kinerja Sedangkan, teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung maupun di luar kegiatanpembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan dan/atau lembar penilaian diri dan antar teman. Adapun teknik penugasan baik individu maupunkelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atauproyek dan/atau produk.

## Tinjauan Potensi Lokal dalam Pembelajaran

Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 17 mengamanatkan setiap satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan siswa. Pengembangan kurikulum pada tingkat satuan pendidikan tersebut berdasarkan kerangka dasar kurikulum dan standar kompetensi lulusan, di bawah supervisi dinas kabupaten/kota. Setiap satuan pendidikan dituntut mampu melakukan perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar (Depdiknas, 2013).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Mengingat kebhinekaan budaya, keragaman latar belakang dan karakteristik siswa, potensi lokal daerah, serta tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang bermutu, proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (BSNP, 2013).

Pembelajaran berbasis potensi lokal adalah pembelajaran yang memanfaatkan keunggulan atau potensi lokal suatu daerah sebagai salah satu sumber belajar. Kurikulum untuk semua tingkat satuan pendidikan dapat memasukkan pembelajaran berbasis potensi lokal. Pembelajaran berbasis potensi lokal tersebut dapat merupakan bagian dari semua mata pelajaran dan juga dapat menjadi mata pelajaran muatan lokal pada suatu satuan pendidikan. Pembelajaran berbasis potensi lokal dikembangkan dengan tahap-tahap :

1. mengidentifikasi berbagai keunggulan atau potensi lokal yang dapat dijadikan sumber belajar,
2. menentukan potensi lokal yang akan digunakan dalam pembelajaran,
3. menentukan SK dan KD yang sesuai,
4. menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, dan
5. melaksanakan pembelajaran berbasis potensi lokal.

Potensi lokal merupakan potensi sumber daya spesifik yang dimiliki oleh suatu daerah. Potensi lokal seyogyanya dimanfaatkan guna mendukung desentralisasi pendidikan. Potensi lokal yang memiliki sumber daya alam, manusia, teknologi dan budaya dapat dikembangkan untuk membangun kemandirian nasional (Haryadi, 2010). Desentralisasi pendidikan telah menjadi perbincangan publik. Perubahan paradigma penegelolaan pendidikan membawa konsekuensi terhadap penerapan kurikulum yang ada. Melalui desentralisasi peluang dalam memanfaatkan potensi lokal dalam penyusunan perangkat pembelajaran semakin terbuka lebar.

## Tinjauan NOS (*Nature of Science*)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

*National Science Education Standar* (*National Research Council*, 1996), menyebutkan IPA adalah sebuah cara untuk memahami dunia yang kita tempati, walaupun ada cara lain mengetahuinya, IPA sangat khas karena memiliki standar dan praktek yang dapat menghasilkan ide-ide untuk menjelaskan fenomena dan memprediksi akibatnya tanpa mengetahui sampai kapan bertahannya dan bergunanya karena teori-teori IPA dapat ditolak dengan adanya penemuan baru (Chiapetta & Koballa, 2010), sedangkan Cain & Evans (1990) mengungkapkan bahwa IPA terdiri dari produk, proses, dan sikap.

*Science should be viewed as a way of thinking in the persuit of understanding nature, as a way of investigating claims about phenomena, and as a body knowledge that has resulted from inquiry* (Collete & Chiapetta, 1994), yang berarti bahwa IPA harus dipandang sebagai cara berpikir dalam pencarian tentang pengertian pengertian alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari inquiri. Selanjutnya,Chiapetta & Koballa (2010) menjelaskan tentang dimensi yang harus selalu ada dalam pembelajaran IPA meliputi *“science as a way of thinking, science as a way of investigating, science as a body of knowledge”*. Berdasar pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam yang diperoleh melalui berpikir, merupakan kumpulan pengetahuan dari hasil inquiri dan cara penyelidikan untuk mencari tahu gejala alam. Jika diterjemahkan lebih luas cara IPA diperoleh dengan berpikir yaitu dengan *belief* (keyakinan), *curiosity* (keingintahuan), *imagination* (imajinasi) dan *reasoning* (pemikiran). Selanjutnya IPA merupakan kumpulan pengetahuan (*science as a body of knowledge)* meliputi *fact* (fakta), *concept* (konsep), *principles* (prinsip), *theories* (teori) dan *models* (model). Sedangkan, *science as a way of investigating* meliputi *observing* (observasi), *colecting data* (pengumpulan data), *developing a hypothesis* (membuat hipotesis), *experimenting* (praktikum) dan *concluding* (kesimpulan).

1. **Keterkaitan Potensi Lokal, Perangkat Pembelajaran dan Capaian *Nature of Science***

Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal diharapkan mampu meningkatkan capaian NOS (*Nature of Science*). Potensi lokal yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA meliputi: potensi pertanian bawang merah, potensi pengolahan gula kelapa, potensi pengolahan daun cengkeh, potensi gerabah dan ukir kayu, serta potendi sumber tenaga listrik mikrohidro.

Potensi pertanian bawang merah diintegrasikan dalam pembelajaran IPA materi Obyek IPA dan Pengamatannya. Capaian hasil belajar yang mampu dioptimalkan melalui pengintegrasian potensi pertanian bawang merah tersebut mencakup pemahaman konsep, keterampilan proses dan sikap peduli lingkungan. Materi yang bisa diintegrasikan dengan potensi pengolahan gula kelapa adalah Sifat Materi dengan capaian belajar mencakup domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Potensi pengolahan daun cengkeh dapat diintegrasikan pada materi Perubahan Benda di Sekitar Kita. Capaian hasil belajar yang bisa dioptimalkan mencakup keterampilan generik sains dan rasa ingin tahu (*Curiosity*). Adapun potensi lokal gerabah dan ukir kayu dapat diintegrasikan dalam materi Sifat Bahan dalam Kehidupan sehari-hari. Capaian hasil belajar yang bisa dioptimalkan dari pengintegrasian tersebut mencakup sikap kewirausahaan dan keterampilan berpikir kritis. Potensi lokal lain khusus pada daerah terpencil adalah pembangkit listrik mikrohidro dapat diintegrasikan dalam materi Energi, yang bisa dioptimalkan untuk mencapaian tiga dimensi IPA.

Tabel 1 mendeskripsikan jenis perangkat pembelajaran, materi pokok dalam IPA, dan capaian hakikat IPA setiap potensi lokal

Tabel 1. Deskripsi keterkaitan potensi lokal, materi dan capaian belajar IPA

| No | Potensi Lokal/Perangkat Pembelajaran | Materi Pokok | Kognitif | Afektif | Psikomotorik |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | F:\Dokumentasi\Mei 2015\P_20150426_154525.jpg  RPP, LKS, Lembar Penilain | Obyek IPA dan Pengamatan-nya | Besaran dan satuan | Peduli lingkungan | Menggunakan alat ukur |
| 2 | E:\S2\Tesis\Video dan Foto\20150928_092647.jpg  RPP, LKS, Penilaian | Perubahan Benda | Sifat Fisika dan Kimia | Ingin tahu, peka terhadap lingkungan, kreatif | observasi, interpretasi, klasifikasi, dan komunikasi |
| 3 | C:\Users\ASUS\Pictures\download gambar\images.jpgRPP, LKS, Penilaian | Perubahan Benda | Sifat Fisika dan Kimia | Rasa ingin tahu, hati-hati, tanggungjawan, jujur | Melakukan Percobaan pemisahan campuran |
| 4 | 20121206Meubel-Jati-Ukir-051212-jy-2.jpg  RPP, LKS, Penilaian | Sifat bahan | Sifat tanah liat dan kayu | Jujur, kreatif, kewirausahaan | Mengusulkan ide inovatif (keterampilan berpikir) |
| 5 | F:\foto pltmh\IMG_20150703_073640.jpg  RPP, LKS, Penilaian | Energi | Bentuk-bentuk energi  Perubahan bentuk energi  Energi mekanik | Sikap peduli lingkungan | Keterampilan Proses (observasi dan komunikasi) |

1. **Kesimpulan**

Pembelajaran IPA merupakan proses membentukan kompetensi yang utuh bagi peserta diik, apabila dibelajarkan sesuai hakikatnya. Implementasi pembelajaran sesuai hakikat sangat diperlukan dalam bentuk perancangan dan pengembangan yang matang oleh guru. Persiapan yang matang akan mampu menghasilkan capaian yang optimal. IPA dengan obyek pembelajaran alam, sangat bermakna apabila dikaitkan dengan lingkungan kehidupan peserta didik secara kontekstual, artinya potensi lokal yang ada di wilayah peserta didik akan menjadikan pembelajaran bermakna baginya. Sumber belajar dengan mengintegrasikan potensi lokal mampu mempersiapkan peserta didik menjawab tantangan global di masa masa mendatang, karena bekal semua dimensi belajar diberikan dalam pembelajaran IPA terintegrasi potensi/keunggulan lokal.

1. **Daftar Pustaka**

Arsyad, A. (2004). *Media Pembelajaran.* Jakarta: Raja Grafindo.

BSNP. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses.* Jakarta: BSNP.

Cain, S. E., & Evans, J. M. (1990). *Sciening : An Involvement Approach to Elementary Science Methods.* Columbus: Merril publishing company.

Chiapetta, E., & Koballa, T. (2010). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools:Developing Fundamntal Knowledge and Skill, seventh edition.* Boston: Allyn and Bacon.

Collete, A., & Chiapetta, E. (1994). *Science Instructions in the Middle and Secondary Schools.* New York: Macmillan Pub.Co.

Depdiknas. (2013). *Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.*

Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

I Wayan Suastra, Ketut Tika, & Nengah Kariasa. (2011). Efektivitas Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan, 3*, 258-273.

Mendikbud. (2013). Permendikbud No 81 A. *Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum* .

Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang RI Nomor 20. *Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional* .