

# PROFIL LULUSAN CALON GURU IPA MELALUI PENGINTEGRASIAN KEARIFAN LOKAL DALAM PERKULIAHAN

Parmin dan Taufiq  
Program Studi Pendidikan IPA  
Jurusan IPA Terpadu FMIPA Unnes  
*anugerahipa@gmail.com*

Profil lulusan calon guru IPA ditentukan sesuai kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kompetensi utama lulusan yang telah ditetapkan diantaranya memiliki kemampuan menyusun bahan ajar IPA, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan alat evaluasi yang berorientasi pada keseimbangan lingkungan. Pelestarian budaya lokal yang sesuai dengan konsep IPA melalui Matakuliah Etnosains yang dielaborasi dengan Matakuliah Perencanaan Pembelajaran IPA sebagai solusi alternatif yang ditawarkan untuk mencapai kompetensi utama lulusan. Etnosains atau kearifan lokal telah teruji mampu menjaga secara ketat keseimbangan lingkungan. Kearifan lokal sebagai solusi alternatif telah dikaji secara konseptual, sesuai untuk diterapkan dengan mencermati tujuan pembelajaran IPA dalam kurikulum 2013.

**Kata kunci:** profil lulusan, calon guru, IPA, dan kearifan lokal

## PENDAHULUAN

Penerapan konsep IPA berperan penting dalam segala aspek kehidupan manusia, karena diperlukan oleh semua insan Indonesia (*science for all*) dalam membentuk masyarakat yang berkarakter. Karakter '*unity in diversity*' sejalan dengan falsafah bangsa Indonesia; Bhineka Tunggal Ika. Belajar dapat sekaligus mengembangkan karakter bangsa dengan mempertahankan nilai-nilai budaya lokal yang telah teruji pada masa lalu dapat mempertahankan keseimbangan hidup. Setiap mahasiswa calon guru IPA, mestinya dapat menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan menerapkan prinsip keseimbangan lingkungan. Lingkungan seimbang menjadi tantangan berat dalam pendidikan, karena kerusakan lingkungan secara fisik dan budaya semakin meluas akibat tidak diantisipasi dengan serius pada masa lalu. Calon guru IPA perlu dipersiapkan agar mampu memfasilitasi peserta didik di sekolah sebagai agen-agen yang menjaga keseimbangan hidup melalui pelestarian nilai-nilai budaya yang berkembang di masyarakat. Pendekatan budaya lokal sebagai alternatif menyelenggarakan pendidikan untuk calon guru IPA.

Pengungkapan kearifan lokal memiliki arti penting untuk menjaga keberlanjutan dan sekaligus menguatkan bentuk penerapan konsep yang telah dipelajari. Globalisasi secara nyata telah menggeser nilai-nilai budaya lokal asli Indonesia. Nilai budaya asing yang berkembang begitu pesat di dalam kehidupan masyarakat sehingga berdampak luas pada keseimbangan lingkungan. Sebagian dari kehidupan masyarakat masih kokoh mempertahankan tradisi, berbeda dengan masyarakat yang mengalami pergeseran nilai-nilai. Kelompok masyarakat yang masih mempertahankan kearifan lokal mestinya diberi kesempatan untuk memberikan kontribusi pemikiran dan gagasan melalui pendidikan. Realita pergeseran nilai-nilai budaya, mengakibatkan nilai-nilai budaya lokal terlupakan. Perlu dilakukan upaya yang lebih masif melalui pendidikan penyiapan calon guru, sehingga nilai-nilai budaya dapat diterapkan dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Aliran *behavioral* menyatakan bahwa kebudayaan dilihat sebagai *a total way of life* yang dalam kehidupan sehari-hari manusia. Masyarakat telah mengembangkan pengetahuan yang telah diwariskan sebagai cara-cara atau teknologi asli (*indigenous ways*) guna mendayagunakan sumber daya alam bagi kelangsungan kehidupan yang arif dan bijaksana.

Masyarakat telah mengembangkan suatu sistem pengetahuan dan teknologi yang asli sebagai suatu kearifan lokal (*indigenous or local knowledge*), mencakup berbagai macam cara untuk mengatasi permasalahan kehidupan, seperti pengolahan sumber daya lingkungan. Pendidikan lingkungan tidak menjadi bagian matapelajaran khusus di sekolah. Pemerintah menumbuhkan kecintaan lingkungan melalui program-program yang bermuara pada sebatas penghargaan, misalnya; sekolah adiwiyata, *go green school* dan sekolah berwawasan lingkungan. Analisis dari ketiga bentuk pendidikan lingkungan di sekolah, tidak mampu menyentuh kebutuhan dasar setiap peserta didik untuk sampai pada; sikap, partisipasi, dan keterampilan yang berbasis lingkungan. Pelajaran IPA di sekolah dalam kurikulum 2013, menjadi yang utama dalam membentuk generasi yang cinta lingkungan karena domain sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam kompetensi dasar secara jelas mengamanahkan.

Selain fisik, aspek di lingkungan yang masuk pada fase kritis di Indonesia yaitu pelestarian budaya. Terdapat ragam budaya di masyarakat yang sejalan dengan penerapan konsep-konsep IPA. Apabila mencermati tujuan pendidikan lingkungan hidup menurut UNESCO dalam konferensi Tbilisi (1997), secara tegas disebutkan; memberikan kesempatan kepada setiap orang untuk mengembangkan pengetahuan, nilai, sikap, komitmen, dan kemampuan yang dibutuhkan untuk melindungi dan memperbaiki lingkungan, dan menciptakan pola perilaku yang baru pada individu, kelompok, dan masyarakat sebagai suatu keseluruhan terhadap lingkungan. Pendidikan merupakan wahana yang paling tepat dalam memberikan pengetahuan, sikap, kepedulian, keterampilan, dan partisipasi dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Pendidikan lingkungan yang telah kembangkan di perguruan tinggi di Indonesia dalam menyiapkan calon guru diantaranya melalui kajian AMDAL, pendidikan kependudukan dan lingkungan hidup. Kassas (2002) pengintegrasian kultur secara alamiah dapat menguatkan pola pendidikan lingkungan yang berbasis konservasi fisik dan budaya.

Dalam perjalanan bangsa masih dijumpai adanya persoalan-persoalan mendasar yang bisa menjadi batu sandungan bagi perjalanan bangsa Indonesia menuju bangsa yang maju, unggul, bermartabat, dan disegani dalam pergaulan internasional. Konflik sosial, perkelahian pelajar, pergaulan generasi muda yang tak terkendali, merosotnya nilai-nilai nasionalisme dan patriotism serta pengagungan terhadap nilai budaya asing, menyebabkan nilai-nilai budaya lokal sebagai pondasi budaya nasional menjadi terabaikan (Handoyo, 2011). Peserta didik yang menimba ilmu merupakan generasi penerus bangsa yang diharapkan memiliki kualitas lebih baik dari generasi masa kini dan sebelumnya. Kurikulum menjadi sarana untuk mencetak generasi yang berkualitas dengan mencirikan budaya asli Indonesia. Tema pengembangan Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Pendekatan yang digunakan menekankan pada keterampilan proses, memanfaatkan lingkungan, masyarakat, dan teknologi. Tujuan utama pembelajaran IPA yaitu mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan materi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan sehingga bertambah keimanannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya (Permendikbud nomor 58 tahun 2014).

## **PEMBAHASAN**

Setiap Prodi Pendidikan IPA yang menyelenggarakan pendidikan bagi calon guru IPA perlu merumuskan kompetensi lulusan yang berorientasi pada keseimbangan

lingkungan. Kompetensi lulusan yang dihasilkan dari pendidikan yang mengintegrasikan kearifan lokal, tetap mengedepankan capaian kompetensi keilmuan IPA. Kearifan lokal diintegrasikan untuk membekali calon guru IPA, agar mampu memberikan pembelajaran yang berorientasi pada pelestarian lingkungan melalui budaya-budaya lokal yang berkembang di masyarakat. Profil lulusan yang dirumuskan melalui pengintegrasian kearifan lokal yang meliputi kompetensi; utama dan pendukung, secara rinci digagas sebagaiberikut;

**a. Kompetensi Utama**

1. Mampu memanfaatkan IPTEKS secara bijak dan tanggung jawab dalam bidang keahliannya dan mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi dalam penyelesaian masalah.
2. Menguasai konsep teoritis yang mendalam dan bertanggung jawab pada bidang IPA dan pendidikan IPA, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah secara prosedural.
3. Mampu menerapkan dengan bijaksana nilai-nilai kearifan lokal dalam kehidupan bermasyarakat melalui penerapan konsep IPA.
4. Mampu mengambil keputusan strategis secara logis berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi.
5. Mampu memberikan pelatihan IPA dengan santun, jujur, dan bertanggung jawab menggunakan pendekatan inovatif dan teknologi mutakhir yang berwawasan budaya dan menjunjung tinggi nasionalisme.
6. Mampu dengan cerdas memberikan bimbingan dalam pembelajaran dan penggunaan IPA secara bijak, demokratis dan bervisi masa depan.
7. Mampu menjadi model bagi pembelajar sebagai warga negara yang religious, toleran, dan bertanggung jawab.
8. Mampu menyelenggarakan pembelajaran IPA menggunakan strategi inovatif, kreatif, interaktif, berbantuan teknologi mutakhir dan suasana yang demokratis.
9. Bertanggung jawab pada pekerjaan sendiri dan dapat diberi tanggung jawab atas pencapaian hasil kerja organisasi.

**b. Kompetensi Pendukung**

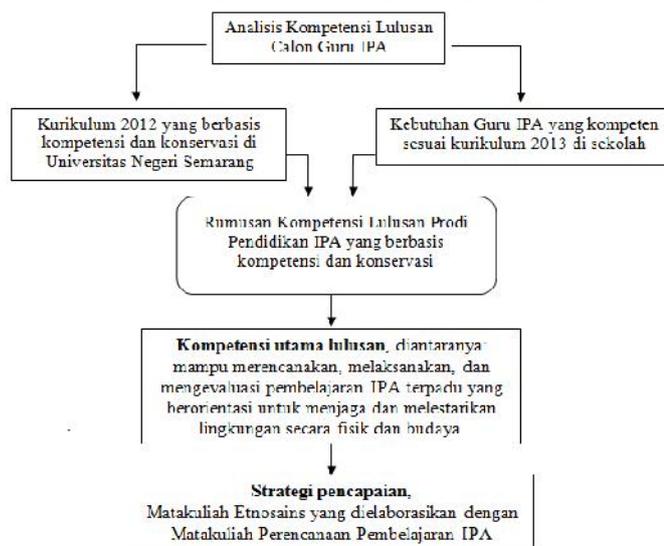
1. Mampu melakukan penelitian Pendidikan IPA dengan mengembangkan rasa ingin tahu untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dan mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif.
2. Mampu mengelola laboratorium IPA secara bijaksana untuk mendukung pencapaian kompetensi siswa melalui penerapan kerja ilmiah.
3. Mampu mengelola pendidikan di sekolah dengan profesional dan demokratis untuk mengembangkan lembaga pendidikan yang kompetitif.
4. Mampu menyusun karya ilmiah hasil penelitian ke-IPA-an yang dipublikasikan melalui berbagai kegiatan ilmiah berdasarkan prinsip kejujuranm kreatif inovatif, dan kepedulian kepada sesama.
5. Mampu menjadi fasilitator yang kreatif dalam berbagai kegiatan pelatihan pendidikan IPA secara profesional, jujur, peduli dan bertanggung jawab.
6. Mampu mengaplikasikan dengan tanggung jawab penggunaan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) untuk mendukung pelaksanaan tugas/peranannya.
7. Mampu mengembangkan *entrepreneursip* di masyarakat yang berorientasi pada penerapan konsep IPA.

Pengintegrasian kearifan lokal dalam menyiapkan calon guru IPA dilakukan secara terstruktur mulai dari bahan ajar, silabus, satuan acara perkuliahan, proses dan evaluasi. Rumusan profil lulusan dijabarkan secara rinci yang dihubungkan dengan perkembangan

atau tuntutan di dunia kerja dan masyarakat. Calon guru IPA yang dibentuk dengan mengintegrasikan kearifan lokal, diharapkan memiliki profil sebagai berikut:

- a. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa  
Kebudayaan yang ada di masyarakat, dipilih sesuai dengan filosofi pendidikan IPA dan tidak bertentangan dengan ajaran agama karena masih terdapat budaya-budaya lokal yang justru mengaburkan konsep IPA dan tidak sesuai dengan ajaran agama. Pemilahan budaya lokal yang sesuai dengan fenomena IPA diharapkan akan menguatkan keyakinan peserta didik dengan eksistensi Tuhan.
- b. Memiliki moral, etika dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugas  
Penghargaan terhadap budaya lokal yang berkembang di masyarakat, diharapkan berdampak pada pembentukan karakter lulusan karena pada hakekatnya budaya yang berkembang di masyarakat bersingungan dengan warisan leluhur yang telah berpikir masa depan.
- c. Memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungan  
Kepekaan sosial penting ditanamkan semenjak perkuliahan, agar kelak lulusan menjadi manusia dewasa yang peka dengan lingkungan sekitar. Keseimbangan lingkungan menjadi fokus pengintegrasian kearifan lokal dalam proses pendidikan menyiapkan calon guru IPA.
- d. Tanggap terhadap perubahan kemajuan IPA  
Kemajuan penemuan dalam bidang IPA dimaknai sebagai pemenuhan kebutuhan manusia yang meneguhkan prinsip keberlanjutan. Untuk mempersiapkan calon guru IPA yang handal dalam memasuki era global yang sarat muatan teknologi, komponen pendidikan perlu dikembangkan melalui pemanfaatan teknologi yang mengedepankan kerlangsungan hidup. Kemampuan-kemampuan seperti memecahkan masalah, berpikir secara alternatif, menghasilkan karya dilandasi pemikiran usaha mempertahankan keseimbangan lingkungan.

Secara khusus, alur strategi pencapaian kompetensi lulusan yang mampu menyusun bahan ajar dan perangkat perencanaan pembelajaran IPA yang mengintegrasikan kearifan lokal yang dilakukan di Universitas Negeri Semarang, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1.  
Strategi Pencapaian Kompetensi Lulusan Calon Guru IPA di Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang melalui Pengintegrasian Kearifan Lokal

Pemberian matakuliah sesuai dengan analisis kebutuhan lulusan sebagai solusi untuk pencapaian kompetensi utama lulusan, diantaranya; mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran IPA terpadu yang berorientasi untuk menjaga dan melestarikan lingkungan fisik dan budaya. Terdapat matakuliah khusus yang memberikan bekal pada calon lulusan yaitu Matakuliah Etnosains yang diberikan pada semester 6. Matakuliah Etnosains atau kearifan lokal mengkaji tentang penguasaan konsep sebagai sumber belajar IPA serta pendekatan dalam implementasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA di sekolah. Mahasiswa pada semester 6 juga mendapatkan Matakuliah Perencanaan Pembelajaran IPA yang bertujuan agar setiap mahasiswa calon guru IPA mampu menyusun bahan ajar, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal untuk mencapai kompetensi lulusan.

## **PENUTUP**

Pendidikan calon guru memiliki peran paling strategis dalam menjaga dan melestarikan budaya lokal yang telah berkembang di masyarakat. Pengintegrasian budaya lokal menjadi pondasi dalam pembentukan karakter calon guru dan menguatkan pencapaian generasi yang memiliki ciri unggul dan bermakna. Strategi yang dapat digunakan untuk mendidik calon guru yang menghargai budaya lokal tidak cukup dengan sekedar menyisipkan ke dalam materi perkuliahan, namun harus dilakukan secara lebih masif melalui matakuliah khusus, mengingat kerusakan lingkungan semakin meluas dan mengancam keberlangsungan hidup.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Handoyo E., dan Tijan. 2011. *Model Pendidikan Karakter Berbasis Konservasi*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbud: Jakarta.
- Hassan A., dan Susan. 2013. The Informal Environmental Education Value Practices Among Adults in Sabah Malaysia. *Journal of Turkish Science Education*, Volume-8 Issue-12: 19-28.
- Kassas, M. 2002. Environmental Education: biodiversity. *The Environmentalist*, 22, 345–351.
- Nasrudin, Siti, D. dan Bambang, P. 2011. *Kearifan Lokal di Tengah Modernisasi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan Badan Pengembangan Sumber Daya Kebudayaan dan Pariwisata. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Republik Indonesia.
- Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.