

VALIDITAS MODEL PEMBELAJARAN INTEGRASI KEARIFAN LOKAL (IKL) UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PENYELESAIAN MASALAH DAN KOMUNIKASI ILMIAH

Ika Nurani Dewi¹, Muslimin Ibrahim², Sri Poedtjiastoeti³

Program Studi Pendidikan IPA IKIP Mataram
Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Surabaya
Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Surabaya

Email : leovaocha@gmail.com

Abstrak. Keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah merupakan keterampilan abad 21 yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran IPA, salah satunya adalah biologi. Tujuan pembelajaran biologi tidak hanya untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep makhluk hidup, namun juga perlu diupayakan adanya keseimbangan antara pengetahuan sains dengan nilai kearifan lokal. Salah satu cara melatih keterampilan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal. Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini perlu divalidasi oleh pakar. Hasil validasi kelayakan model pembelajaran dilihat dari validasi isi dan validasi konstruk. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh pakar, menunjukkan bahwa rasional model, dukungan teori, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, serta dampak instruksional, dan pengiring model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori valid.

Kata kunci : validitas, model pembelajaran, keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah

Pendahuluan

Keterampilan penyelesaian masalah merupakan hasil belajar yang paling tinggi dalam keterampilan berpikir dan intelektual (Moreno, 2010). Siswa yang memiliki keterampilan penyelesaian masalah dengan baik, diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari. Hasil tes menunjukkan bahwa sebagian besarsiswa belum terampil dalam menyelesaikan masalah berdasarkan fenomena yang diberikan (Dewi & Sumarjan, 2016a). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi ilmiah yang dimiliki oleh siswa masih tergolong rendah (Dewi, 2016b)

Pembelajaran IPAdapat membekali siswa dengan nilai-nilai positif, sehingga dapat mengikuti perubahan jaman tanpa meninggalkan karakter dan nilai luhur budaya bangsa. Penjelasan sains yang baik akan selalu bersifat universal apabila kearifan lokal dipandang sebagai pengetahuan ilmiah (Cobern&Loving, 2000). Memanfaatkan potensi kearifan lokal dalam pembelajaran sains merupakan cara alternatif agar siswa memiliki keterampilan abad 21 namun tetap mempertahankan identitas bangsa. Substansi kearifan lokal adalah berlakunya nilai-nilai yang diyakini kebenarannya oleh suatu masyarakat (Suastra, 2010; Wagiran, 2011).

Beberapa peneliti telah mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran untuk melatih keterampilan penyelesaian masalah (Scklalingam&Schmidt, 2011, McNeil, 2011). Socklalingam&Schmidt (2011) menerapkan model pembelajaran berbasis masalah untuk

melatih keterampilan penyelesaian masalah, dalam implementasinya pembelajaran berbasis masalah akan efektif bila siswa sudah menguasai konsep dasar untuk menyelesaikan masalah. McNeil, (2011) menerapkan pembelajaran inkuiri untuk mengembangkan keterampilan komunikasi ilmiah siswa, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa inkuiri laboratorium hanya mampu mengembangkan keterampilan komunikasi non verbal. Mengacu pada model-model pembelajaran yang telah digunakan, kelemahannya, serta pentingnya mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran maka perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang mampu melatih keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah siswa sekaligus mempertahankan nilai budaya bangsa. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA merupakan suatu inovasi yang memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi siswa untuk dapat mencapai tujuan belajar sebagai bekal menghadapi kehidupan mendatang dengan tetap berpedoman pada nilai-nilai budaya daerahnya.

Dalam penelitian ini dikembangkan suatu model pembelajaran Integrasi Kearifan Lokal (IKL) yang dapat digunakan untuk mengajarkan IPA dan melatih keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah, sekaligus menjembatannya dengan nilai kearifan lokal. Model pembelajaran IKL yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan suatu produk penelitian. Suatu produk penelitian dikatakan baik apabila memenuhi beberapa kriteria, yaitu valid, praktis, dan efektif (Nieveen, 1999).

Metode

Model pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari lima fase. Setiap fase dalam kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan nilai kearifan lokal masyarakat. Kelima fase dalam model pembelajaran dirancang saling terkait satu sama lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Fase pertama adalah identifikasi masalah melalui enkulturasi kearifan lokal, fase kedua aktivitas penyelesaian masalah berbasis kearifan lokal, fase ketiga rekonstruksi temuan melalui asimilasi kearifan lokal, fase keempat mengomunikasikan hasil penyelesaian masalah secara ilmiah, fase kelima evaluasi proses melalui akulturasi kearifan lokal. Desain model pembelajaran yang dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh pakar dalam suatu forum diskusi yang disebut *Focus Group Discussion* (FGD). Fokus diskusi dalam kegiatan FGD adalah membahas validitas model pembelajaran yang dikembangkan secara teoritik yang meliputi komponen model yaitu : 1) teori pendukung, 2) sintaks, 3) sistem sosial, 4) prinsip reaksi, 5) sistem pendukung, 6) dampak instruksional dan dampak pengiring.

Forum FGD merupakan kegiatan diskusi kelompok kecil. Peserta FGD menanggapi serangkaian pertanyaan dan saran yang terfokus pada satu topik (Marrelli, 2008). Tujuan utama FGD adalah untuk mengidentifikasi berbagai pandangan dan memperoleh pemahaman seputar topik penelitian dari perspektif peserta (Hennink, 2007). Teknik yang digunakan dalam FGD adalah teknik panel pakar. Pada kegiatan panel ahli, para pakar yang memahami tentang suatu topik berbagai pengetahuan mereka dalam suatu diskusi (Marrelli, 2008). Kelompok diskusi berfungsi seperti kelompok interview dengan fasilitator mengajukan serangkaian pertanyaan dan masing-masing anggota panel memberikan jawaban. Panel pakar merupakan pendekatan yang efektif untuk mengumpulkan sejumlah besar data dengan cepat. Pengumpulan data validitas model pembelajaran terintegrasi kearifan lokal yang dilakukan oleh pakar menggunakan lembar validasi model pembelajaran. Reabilitas instrumen berupa lembar validasi model pembelajaran didasarkan pada *intereobserver agreement* yang diperoleh dari analisis statistik *percentage of agreement* (R) (Borich, 1994) :

$$R = \left[1 - \left\{ \frac{A - B}{A + B} \right\} \right] \times 100\%$$

Keterangan :
R : koefisien reabilitas
A : skor tertinggi oleh ketiga validator
B : skor terendah oleh ketiga validator

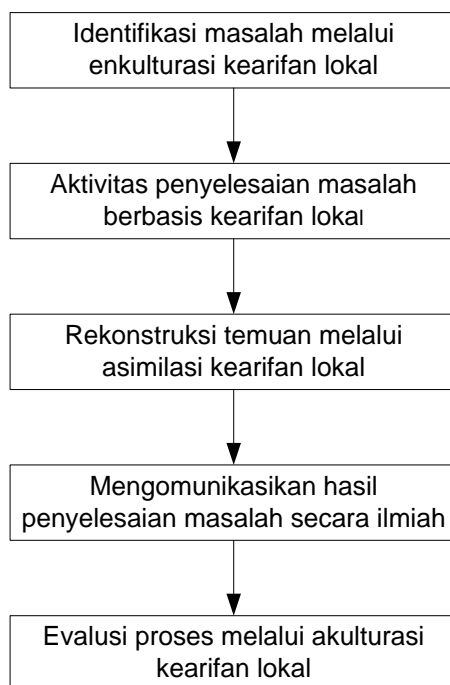
Validitas model pembelajaran terintegrasi kearifan lokal ditentukan dengan mengacu pada kriteria validitas yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian validitas model pembelajaran

Interval skor	Kategori penilaian	Keterangan
$3,60 \leq \text{skor} \leq 4,00$	sangat valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$2,60 \leq \text{skor} \leq 3,50$	Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedikit
$1,60 \leq \text{skor} \leq 2,50$	kurang valid	Dapat digunakan dengan banyak revisi
$1,00 \leq \text{skor} \leq 1,50$	tidak valid	Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Hasil dan Pembahasan

Model pembelajaran yang dikembangkan diberi nama model pembelajaran Integrasi Kearifan Lokal (IKL) yang mengacu pada proses penyelidikan. Teori belajar yang mendukung adalah pandangan teori pandangan konstruktivisme Vygotsky, teori pembelajaran kognitif meliputi teori ARCS Keller, teori belajar bermakna Ausubel, teori pemrosesan informasi, dan teori perkembangan intelektual Piaget (Santrock, 2011). Ilustrasi dari alur lima fase dalam sintaks model pembelajaran IKL ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan dalam model pembelajaran IKL

Fase pertama adalah identifikasi masalah melalui enkulturasi kearifan lokal. Pada fase ini dilakukan kegiatan dimana guru memberikan suatu fenomena kepada siswa. Fenomena yang diberikan dapat berupa gambar hewan atau tumbuhan endemik atau video tradisi budaya Lombok untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa. Berdasarkan fenomena tersebut siswa mengidentifikasi sebuah masalah yang selaras dengan bentuk kearifan lokal yang berlaku di masyarakat. Tahapan ini dirancang untuk membantu siswa

dalam menggabungkan konsep sains ke dalam cara pandang dan berpikir yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.

Fase kedua adalah aktivitas penyelesaian masalah berbasis kearifan lokal. Pada fase ini siswa bekerja secara kelompok kolaborasi melaksanakan kegiatan diskusi menemukan solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah dan menjawab pertanyaan yang telah diajukan dengan bimbingan guru. Rencana kegiatan penyelesaian masalah ini dapat dilakukan melalui kegiatan kegiatan eksperimen, memperhatikan suatu demonstrasi, eksplorasi sumber belajar, menjawab pertanyaan efektif guru, atau bertanya balik pada guru. Bersama dengan kelompoknya siswa melakukan rencana kegiatan yang telah disepakati sehingga memperoleh data yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan.

Fase ketiga adalah rekonstruksi temuan melalui asimilasi kearifan lokal. Pada fase ini siswa menuliskan data yang telah diperoleh dalam bentuk tabel. Selanjutnya melalui kegiatan diskusi data diolah menjadi sebuah informasi atau temuan yang merupakan jawaban permasalahan, kemudian dirumuskan menjadi sebuah kesimpulan. Studi literatur digunakan untuk mendukung jawaban permasalahan. Kesimpulan yang telah diperoleh siswa digunakan untuk menggantikan beberapa cara pandang budaya lokal yang tidak rasional dengan cara pandang yang lebih ilmiah. Selain itu, guru menggunakan potensi kearifan lokal untuk menjelaskan konsep sains agar lebih mudah dimengerti oleh siswa.

Fase keempat adalah mengomunikasikan hasil penyelesaian masalah secara ilmiah. Pada fase ini, masing-masing kelompok diberikan kesempatan untuk menyampaikan hasil penyelesaian masalah kepada kelompok lain, dan kelompok lainnya menanggapi. Guru membimbing siswa dengan menekankan pada konsep penting, serta melakukan klarifikasi dengan mengajukan pertanyaan yang efektif kepada siswa jika ada konsep yang keliru.

Evaluasi proses melalui akulturasi kearifan lokal. Pada fase ini, siswa diberi kesempatan untuk melakukan evaluasi terhadap seluruh proses penyelesaian masalah yang telah disepakati, sehingga akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Dalam hal ini siswa menginventaris potensi kearifan lokal yang memiliki nilai kemanfaatan dengan kebutuhan masyarakat saat itu. Kemudian menggunakannya untuk menggantikan dengan ide baru dalam rangka meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Guru memberi koreksi, penguatan dan umpan balik terhadap hasil penyelesaian masalah yang telah dilakukan oleh siswa. Penguatan dapat dilakukan oleh guru dengan memberikan tugas lanjutan kepada siswa berupa proyek penyelesaian masalah nun rutin yang harus dikerjakan secara berkelompok

Rancangan model pembelajaran sebagaimana diuraikan di atas serta komponen lainnya, yaitu isi, kebahasaan, dan penyajian dituangkan dalam bentuk buku model dan divalidasi oleh pakar dalam kegiatan FGD. Hasil validasi setiap komponen tersebut ditunjukkan pada Tabel 1 Nampak bahwa ketiga komponen model termasuk dalam kategori valid. Tinjauan terhadap seluruh aspek validasi juga menunjukkan bahwa model pembelajaran integrasi kearifan lokal valid secara isi dan konstruk. Valid secara isi karena didasarkan pada *state-of-the-art* dan valid secara konstruk karena antar bagian saling terkait (Nieveen, 1999).

Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan memberikan peluang untuk diterapkannya pembelajaran IPA dengan melibatkan proses dan produk sehingga dapat melatih keterampilan penyelesaian masalah. Model pembelajaran ini dirancang untuk memberikan kesempatan kepada siswa melakukan aktivitas penyelesaian masalah dalam kelompok kecil secara kolaboratif. Hal ini akan memungkinkan siswa untuk dapat memahami sendiri suatu konsep dan meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah. Salah satu acuan dari model pembelajaran dikatakan efektif, jika dalam penerapannya mampu menghasilkan dan mencapai apa yang menjadi tujuan utama sebagai dampak instruktusional dari pembelajaran. Validitas model pembelajaran berdasarkan hasil FGD disajikan pada Tabel 1 Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Isi Komponen Model IKL

No	Komponen Model	Rerata skor validasi	Kategori	R	Reabilitas
1	Rasional model	3,58	Sangat valid		
2	Dukungan teori	3,34	Sangat valid		
3	<i>State of theBart</i>	3,00	Valid	85,89%	Reliabel
4	Deskripsi model	3,16	Valid		
5	Lingkungan belajar	3,34	Sangat valid		

Berdasarkan data pada Tabel 1. nampak bahwa kategori yang paling banyak muncul adalah sangat valid. Hal ini mengindikasikan penilaian yang dilakukan oleh tiga orang pakar terhadap seluruh aspek validasi isi dinyatakan sangat valid. Konsistensi penilaian antar pakar, dapat diketahui melalui uji reliabilitas. Validasi isi model pembelajaran IKL memiliki koefisien reabilitas sebesar 85,89%. Koefisien reabilitas tersebut berada di atas ketentuan *interobserver agreement*, yaitu 75% (Borich, 1994). Hasil penilaian tersebut menunjukkan model IKL memberi peluang untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA dengan melibatkan proses dan produk sehingga dapat melatih keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah siswa SMP

Tabel 2. Hasil Validasi Konstruk Komponen Model IKL

No	Komponen Model	Rerata skor Validasi	Kategori	R	Reabilitas
1	Rasional model	3,55	Sangat valid		
2	Dukungan teori	3,16	Valid		
3	Sintaks	3,20	Valid		
4	Sistem sosial	3,53	Sangat valid	87,59%	Reliabel
6	Prinsip reaksi	3,34	Sangat valid		
6	Sistem pendukung	3,22	Valid		
7	Dampak instruksional dan pengiring	3,34	Sangat valid		

Berdasarkan Tabel 2. penilaian yang dilakukan oleh pakar terhadap seluruh aspek menunjukkan bahwa kategori dominan untuk validitas konstruk adalah sangat valid. Model pembelajaran IKL memiliki koefisien reabilitas sebesar 87,59% atau berada dalam kategori reliabel. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa terdapat konsistensi penilaian antar pakar terhadap komponen model IKL, sehingga memenuhi syarat dan layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

Mengacu pada hasil analisis data yang ditampilkan tentang validitas model pembelajaran integrasi kearifan lokal yang dikembangkan, maka model dinyatakan valid dioperasikan dalam sebuah perangkat pembelajaran. **Pertama** RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini merujuk pada pembelajaran inkuiri terintegrasi kearifan lokal. Masing-masing tahap dalam RPP yang dikembangkan kemudian divalidasi. Berdasarkan hasil analisis dapat dikemukakan bahwa rerata skor hasil validasi yang diperoleh memiliki kategori baik atau layak digunakan setelah dilakukan revisi. Sesuai dengan yang diungkapkan Paulina yang dikutip oleh Arifin (2010) bahwa guru harus mampu merencanakan kegiatan

pembelajaran dengan baik dan teliti, termasuk beraneka ragam tugas yang dapat dipilih untuk dikerjakan oleh siswa. Lebih lanjut diungkapkan bahwa perencanaan kegiatan pembelajaran dan tugas-tugasnya harus dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai.

Kedua adalah dengan memberikan LKS yang harus dijawab pada saat kegiatan pembelajaran. LKS yang disajikan mengajak siswa untuk melakukan aktivitas berpikir. LKS yang baik berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa untuk bersikap mandiri. Dalam penyajian LKS ini siswa diberikan pertanyaan yang merupakan bentuk aktivitas kegiatan pembelajaran, sehingga dapat menggali keterampilan penyelesaian masalah mereka. Melalui kegiatan tersebut siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, menilai/mengambil suatu keputusan terhadap suatu masalah, menjelaskan dan menafsirkan fakta, menganalisis masalah, mengemukakan pendapat, mengevaluasi pendapat, serta menyimpulkan masalah berdasarkan fakta. Subali (2010) menjelaskan bahwa siswa yang diberikan keluasaan dalam kegiatan pembelajaran akan lebih aktif berpikir dan menemukan pengertian tentang apa yang ingin diketahuinya.

Ketiga, untuk menilai penguasaan keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah siswa, maka dikembangkan instrumen berupa lembar penilaian keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah. Komponen-komponen yang dinilai meliputi komponen materi, konstruksi, dan bahasa. Berdasarkan hasil analisis validasi terhadap penilaian keterampilan penyelesaian masalah yang dikembangkan berada dalam kategori baik atau layak digunakan setelah dilakukan revisi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan mencerminkan penguasaan keterampilan penyelesaian masalah siswa. Arikunto (2006) mengungkapkan tolak ukur pendidikan dapat diketahui dengan adanya evaluasi, artinya jika siswa diharapkan mampu menyelesaikan suatu masalah maka soal-soal yang diberikan juga harus melatih kemampuan keterampilan tersebut.

Untuk penelitian selanjutnya masih perlu dilakukan kajian terhadap kepraktisan dan efektivitas dari model integrasi kearifan lokal berbasis proses penyelidikan. Kepraktisan dan efektivitas model akan ditentukan melalui implementasi pembelajaran IPA di kelas dengan menerapkan model yang dikembangkan. Kajian tentang kepraktisan model meliputi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa selama pembelajaran, dan kendala apa saja yang dihadapi guru saat diterapkannya model. Kajian tentang efektivitas model meliputi peningkatan hasil belajar IPA, keterampilan penyelesaian masalah, dan komunikasi ilmiah, serta respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

PENUTUP

Simpulan

Keterampilan penyelesaian masalah dan komunikasi ilmiah merupakan beberapa komponen dari *21st Century skills*. Keterampilan tersebut dapat dikembangkan selama pembelajaran IPA salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran integrasi kearifan lokal yang valid. Model yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi beberapa komponen, yaitu komponen isi, kebahasaan, dan penyajian. Validasi oleh pakar dalam kegiatan FGD menunjukkan bahwa model yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid.

Saran

Hasil penelitian ini masih perlu ditindaklanjuti dengan menerapkan model pembelajaran dalam proses pembelajaran IPA di kelas. Hasil dari implementasi pembelajaran di kelas diharapkan dapat menggambarkan kepraktisan dan efektivitas model yang dikembangkan. Untuk keperluan tersebut, guru IPA dapat mencoba untuk mengimplementasikannya dalam pembelajaran di kelas sebagai bahan masukan bagi peneliti untuk proses penyempurnaan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arifin, Z. (2010). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Borich, G. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: Mac Millan Publishing Company.
- Duschl, R., Schweingruber, H., & Shouse, A (Eds). (2007). *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades k-8*. Washington, DC: national Academies Press.
- Hennink, H. H. (2007). *International Focus Group Research; A Handbook for the Health and Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Marrelli, A. F. (2008). Collecting Data Through Focus Groups. *Performance Improvement*, (4), pp. 39-45.
- McNeill, K. L. (2011). Elementary Students' views of explanation, argumentation, and evidence, and their abilities to construct arguments over the school year, *Journal of Research in Science Teaching*, 48(7), pp 793-823.
- Moreno, R. (2010). *Educational Psychology*. John Wiley and Sons
- Nieveen. N., McKenney, S., van d. Akker (2009). "Educational design research" dalam *Educational design research*, New York: Routledge
- Santrock, J.W. (2011). *Educational Psychology*. New York: McGraw Hill.
- Saziye, Pelin & Mehtap. (2013). Communication Strategies: Implications for EFL University Students. *Journal of Education Research, EBAD-JESR, Vol.3 No 2*.
- Suastra, I W. (2010). Merekonstruksi Sains Asli (indigenous Science) Dalam Rangka Mengembangkan Pendidikan Sains Berbasis Budaya Lokal di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 38(3); 377-396
- Subali, B. 2010. *Penilaian, Evaluasi, dan Remediasi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Wagiran (2011). Pengembangan Model Pendidikan Kearifan Lokal Dalam Mendukung Visi Pembangunan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 2020. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan, Volume III, Nomor 3. Tahun 2011, 85-100*

