

## **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN PENDEKATAN *INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN SCIENCE PROCESS SKILL SISWA DI SMP N 5 SLEMAN.**

### ***DEVELOPMENT OF INTEGRATED SCIENCE INSTRUCTIONAL WITH APPROACH INQUIRY TO IMPROVE SCIENTIFIC PROCESS SKILLS OF SMP N 5 SLEMAN HIGH SCHOOL***

Oleh: Agri Hardeka Sari<sup>1</sup>, Prof.Dr. Mundilarto<sup>2</sup>, Susilowati<sup>3</sup>  
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta  
(hardekasari79@gmail.com)

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* yang dikembangkan dan mengetahui besarnya tingkat *science process skill* siswa menggunakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* pada tema hujan asam bagi lingkungan. Penelitian pengembangan ini meliputi silabus, RPP dan LKS dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Dessiminate*), tetapi pada tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan. Berdasarkan validasi oleh 2 dosen ahli, 2 guru mata pelajaran IPA dan 2 teman sejawat layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran, karena nilai rerata silabus dan RPP dalam kategori baik dari nilai maksimal 5, sedangkan nilai rerata LKS pada aspek kelayakan isi mencapai 29,66 dari nilai maksimal 45 dalam kategori baik, nilai rerata aspek kesesuaian kebahasaan isi mencapai 12 dari nilai maksimal 15 dalam kategori baik, nilai rerata penyajian isi mencapai 17,5 dari nilai maksimal 25 dalam kategori baik, dan aspek kegrafikan isi nilai rerata 13,66 dari nilai maksimal 20 dalam kategori baik. Berdasarkan hasil uji coba lapangan, keterampilan proses siswa dalam aspek menyusun hipotesis meningkat sebesar 19,4%, aspek mengamati meningkat 21,4%, aspek melakukan eksperimen meningkat 37,4%, aspek mengkomunikasikan meningkat sebesar 21,2% dan menyimpulkan meningkat sebesar 16,8%.

**Kata kunci:** Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu, Model *Webbed*, Pendekatan *Inquiry*, *Science Process Skill*

#### **Abstract**

The research was aimed at to determine the feasibility of Integrated Science learning device models webbed with inquiry approach developed and determine the level of science process skills students use learning device models Integrated Science webbed with inquiry approach to the theme of acid rain on the environment." Acid Rain for the Environment". The reaserch of development are syllabus, lesson plans, and students worksheet with used 4-D model development which consist of define, design, develop and dessiminate, but dessiminate stage is not done. Based on validation by 2 expert lecturers, 2 subject teachers and 2 peers viewer are feasible to used syllabus, lesson plans and students worksheet Integrated science. because the average value of syllabus category of good, while average value worksheets the aspect value of suitability contents/material reached 29,66 from maximum value 45 in good category, the average value of the linguistic aspects of the suitability of the contents reached 12 out of a maximum value of 15 in both categories, the average value of presentation of the contents reached 17.5 from a maximum value of 25 in both categories, and aspects of the content kegrafikan 13.66 average value of a maximum value of 20 in both categories. Bassed on field testin can develop the aspects of science process skills, consist of skill to make hypotheses (up to 19,4), skill to observe (up 21,4%), skills to do experiment (up to 37.4%), skill to communicate (up to 21.2%), and skill to conclude (up 16,8%).

**Key words:** *Syllabus, Lessons Plans and Students worksheet Integrated Science, Webbed Model, Inquiry Approach, Scientific Process Skill.*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa peneliti

<sup>2</sup>Pembimbing utama

<sup>3</sup>Pembimbing pendamping

## **PENDAHULUAN**

IPA merupakan dasar bagi ilmu pengetahuan lain seperti kedokteran, farmasi, astronomi, lingkungan, dan geologi. Mempelajari IPA tidak hanya cukup dengan membaca dan memahami konsep. Mempelajari IPA dibutuhkan adanya penerapan metode ilmiah untuk memecahkan permasalahan. Kedudukannya sebagai ilmu pengetahuan, IPA dibangun dari fakta, konsep, prinsip dan hukum tentang benda-benda alam. Selama ini, guru dalam pembelajaran IPA di SMP lebih diarahkan pada penguasaan konsep, sehingga sangat sedikit menyentuh aspek lain di luar itu seperti sikap ilmiah dan keterampilan.

IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Permendiknas No. 22 tahun 2006 pasal 1

ayat 1 tentang standar isi pembelajaran IPA terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum yang diharapkan dapat diaplikasikan di SMP/MTs. Secara umum pembelajaran IPA meliputi tiga aspek ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Aspek ilmu dasar IPA tersebut dikemas menjadi satu kesatuan yang utuh dan dapat dilakukan dengan cara tematik, yaitu menentukan sebuah tema yang kemudian dilihat dari gejala fisika, kimia, dan biologi. Keterpaduan dalam sebuah tema tidak harus ketiga aspek ilmu dasar IPA, tetapi boleh jadi hanya dua diantaranya. Pembelajaran terpadu dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Dalam pembelajaran terpadu, suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek bidang kajian. Tema tersebut dapat dikaji dalam satu bidang ilmu (*interdisipliner*) dengan menggunakan pembelajaran terpadu.

Berdasarkan informasi dari hasil observasi dan hasil wawancara kepada guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Sleman, kenyataan yang dilihat berbeda dengan apa yang diharapkan dari proses pembelajaran IPA di SMP. Pembelajaran IPA di sekolah tersebut belum dilaksanakan secara terpadu dan belum ada contoh

konkrit perangkat pembelajaran IPA secara terpadu yang ada di SMP. Dalam pelaksanaan pembelajaran masih dilakukan sesuai bidang kajian masing-masing atau terpisah-pisah antara Biologi, Fisika dan Kimia, selain itu guru hanya menyampaikan IPA sebagai produk dan siswa hanya menghafal informasi itu, pada saat kegiatan eksperimen /percobaan hanya ada beberapa keterampilan proses yang muncul seperti mengamati, melakukan percobaan dan menyimpulkan, sehingga keterampilan proses siswa kurang dioptimalkan. Pada dasarnya setiap siswa memiliki keterampilan proses IPA yang berbeda antara siswa satu dengan siswa lain. Selain itu, guru menggunakan LKS yang beredar di pasaran sebagai pedoman siswa untuk melakukan sebuah percobaan. Guru hanya meminta siswa untuk melakukan percobaan sesuai perintah yang ada didalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS), tanpa menggali keterampilan proses IPA yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan dan mengaktifkan siswa untuk melakukan kegiatan (percobaan /pengamatan) sehingga mampu mengoptimalkan keterampilan proses IPA siswa yang dapat dilihat perkembangannya oleh guru. Pembelajaran terpadu dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Dalam pembelajaran terpadu, suatu

konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek bidang kajian. Tema tersebut dapat dikaji dalam satu bidang ilmu (*interdisipliner*) dengan menggunakan pembelajaran terpadu. Tema bisa ditetapkan dengan negosiasi antara guru dan siswa, tetapi dapat pula dengan cara diskusi sesama guru. Pembelajaran IPA harus difokuskan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam memanfaatkan dan menerapkan konsep, prinsip, dan fakta sains. Dalam pembelajaran sains dituntut untuk mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi suatu proses penemuan, sehingga pembelajaran IPA diperlukan suatu pendekatan yang memfasilitasi ketercapaian siswa aktif secara *hands on* dan *minds on* adalah pendekatan *inquiry*. Dengan kata lain, *inquiry* sebagai suatu penyelidikan untuk mencari kebenaran dan pengetahuan. Untuk menjadi ilmiah antara lain seseorang harus dapat mengidentifikasi problem, merumuskan hipotesis, merancang suatu eksperimen dan melakukan eksperimen sesuai dengan problemnya, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, dan sebagainya (Moh. Amien, 1987:12). Fakta yang terjadi di sekolah, belum adanya kegiatan pendekatan dalam pembelajaran IPA, sehingga kurangnya interaksi baik antar

siswa satu dengan yang lainnya maupun antar siswa dengan guru serta kurang munculnya keterampilan proses sains (*science process skill*) yang dimilikinya. Dengan pendekatan *inquiry* siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains (*science process skill*) yang dimilikinya.

Tujuan penelitian ini menghasilkan produk perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan menggunakan pendekatan *inquiry* pada tema “Hujan Asam bagi Lingkungan” yang layak untuk meningkatkan *science process skill* siswa dan mengetahui peningkatan *science process skill* siswa selama menggunakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu model *webbed* dengan pendekatan *inquiry* pada tema “Hujan Asam bagi Lingkungan”.

Manfaat penelitian ini sebagai inovasi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses terhadap suatu persoalan melalui pengalaman siswa dan menjadikan bahan rujukan untuk penelitian tindak lanjut dimasa yang akan datang kelebihan yaitu: (1) mempermudah anak didik menangkap hal-hal atau rumusan yang abstrak, (2) dapat mengembangkan minat baca anak, (3) seluruh jalan cerita komik menuju pada satu hal yakni kebaikan, (4) komik memberikan anak pengalaman membaca yang menyenangkan. Namun LKS komik IPA berpendekatan *authentic inquiry learning* belum pernah ada di lapangan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan *Research dan Development (R&D)*. *Research dan Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu silabus, RPP, dan LKS yang dikembangkan dengan menggunakan Pendekatan *Inquiry* pada tema “Hujan Asam bagi Lingkungan”. Pengembangan perangkat ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada siswa mengenai contoh konkret perangkat pembelajaran yang dapat diterapkan untuk membelajarkan IPA Terpadu di tingkat.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Tahap observasi dilakukan di SMP N 5 Sleman tahun ajaran 2015/2016 dimulai sejak bulan Juli-Agustus 2016 dengan jumlah subjek 32 siswa, sedangkan pada tahap pengambilan data dengan menggunakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu untuk mengetahui tingkat *science process skill* siswa dilakukan di SMP N 5 Sleman pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 pada bulan Agustus 2016 dengan jumlah subjek 32 siswa kelas VII D.

## Target/Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP N 5 Sleman. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII D.

## Prosedur

Penelitian ini mengadaptasi metode *Research and Development* (R&D) model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*) (Thiagarajan, 1997:5) namun dalam pelaksanaan penelitian hanya sampai pada tahap pengembangan (*Develop*), dikarenakan keterbatasan waktu.

Pada tahap pendefinisian (*define*) Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Pada fase ini, meliputi lima langkah pokok yaitu: analisis awal, analisis siswa, analisis konsep, dan analisis perumusan tujuan pembelajaran. Tahap perencanaan (*design*) Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan desain perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dengan langkah yaitu:

- a. Pemilihan format perangkat pembelajaran (silabus, RPP, dan LKS)

- b. Desain awal perangkat pembelajaran.

Desain pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu ini adalah sebagai berikut: menentukan tema Hujan Asam bagi Lingkungan kemudian menentukan materi-materi yang dipilih untuk mendukung tema yang sudah dirumuskan yaitu tentang proses terjadinya hujan asam, penyebab terjadinya hujan asam, efek hujan asam.

Tahap pengembangan (*Develop*) ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa perangkat pembelajaran IPA Terpadu yang sudah dikoreksi oleh dosen pembimbing I dan II, kemudian divalidasi oleh dosen ahli, Guru IPA, dan teman sejawat. Hasil validasi tersebut digunakan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai saran atau masukan dari validator sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik dan dapat digunakan untuk uji coba lapangan.

Tahap penyebaran (*Disseminate*) tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, di sekolah lain, oleh pendidik lain, dan sebagainya. Pada penelitian ini, tahap penyebaran (*Disseminate*) tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu.

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen yang digunakan sebelum uji

coba dan instrumen yang digunakan pada saat uji coba. Untuk instrumen yang digunakan sebelum uji coba terbatas meliputi lembar validasi, sedangkan untuk instrumen yang digunakan pada saat uji coba meliputi lembar observasi *science process skill*. Instrumen lembar validasi perangkat pembelajaran. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari dosen, guru IPA dan teman sejawat. Hasil penilaian dijadikan dasar untuk memperbaiki masing-masing perangkat pembelajaran sebelum di uji cobakan. Perangkat pembelajaran ini meliputi silabus, RPP, dan LKS.

Lembar observasi *science process skills* digunakan untuk memonitor kegiatan pembelajaran pada saat uji coba. Adapun lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi *science process skills*. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data *science process skills* siswa dalam melakukan kegiatan *inquiry* selama proses pembelajaran. Instrumen angket respon siswa ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab dengan sejujur-jujurnya oleh siswa. Instrumen terdiri dari 4 aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian isi, aspek kebahasaan isi, dan aspek kegrafikan isi.

### Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini berupa komentar, saran, dan hasil observasi selama uji coba. Data dianalisis secara deskriptif dan disimpulkan sebagai masukan untuk

merevisi produk yang dikembangkan. Data yang berupa skor dari dosen ahli terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, skor penilaian *science process skills* siswa dan skor angket respon siswadiagnosis menggunakan statistik deskriptif yang diperoleh dalam bentuk kategori yang terdiri dari lima pilihan tanggapan atau *numerical rating scale* dengan skala angka antara 1 sampai dengan 5. Skor 5 berarti Sangat Baik (SB), skor 4 berarti Baik (B), Skor 3 berarti Cukup Baik (CB), skor 2 berarti Kurang (K), skor 1 berarti Sangat Kurang (SK). Cara menyusun tabel klasifikasi yang telah dirangkum dari Sukardjo (2009:84) dengan ketentuan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Pengubahan Skor Menjadi Nilai Akhir

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X_i > M_i + 1,80$ SB <sub>i</sub>	A	Sangat Baik
2	$M_i + 0,60$ SB <sub>i</sub> < $X \leq M_i + 1,80$ SB <sub>i</sub>	B	Baik
3	$M_i - 0,60$ SB <sub>i</sub> < $X \leq M_i + 0,60$ SB <sub>i</sub>	C	Cukup
4	$M_i - 1,80$ SB <sub>i</sub> < $X \leq M_i - 0,60$ SB <sub>i</sub>	D	Kurang
5	$X_i < M_i - 1,80$ SB <sub>i</sub>	E	Sangat Kurang

Keterangan:

$X_i$  = skor yang diperoleh

$M_i$  (Rerata Skor ideal) =  $\frac{1}{2}$  (skor maksimal + skor minimal)

SB<sub>i</sub> (Simpangan Baku ideal) =  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal – skor minimal).

Untuk mengetahui perkembangan *science process skill* siswa dapat

diketahui dari kenaikan persentase, maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{NR}{NM} \times 100\%$$

Keterangan:

$N_R$  : Nilai Rerata dari keseluruhan siswa

$N_M$  : Nilai Maksimal dari tiap aspek *science process skills*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan penelitian ini menggunakan pengembangan model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perencanaan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Dessiminate*), tetapi pada tahap penyebaran (*dessiminate*) tidak dilakukan. Pada tahap pendefinisian (*define*) dalam penelitian ini, langkah awal yang dilakukan adalah menganalisis kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran dengan melakukan wawancara terhadap guru IPA dan observasi kondisi belajar mengajar di SMP N 5 Sleman. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis syarat-syarat pembelajaran dengan menentukan materi pembelajaran yang didasarkan pada kurikulum dan kompetensi dasar, sehingga dipilih tiga standar kompetensi dan tiga kompetensi dasar sebagai sasaran pengembangan perangkat pembelajaran berdasarkan analisis kurikulum yang digunakan di SMP N 5 Sleman yaitu KTSP. Sebelum memilih standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai, terlebih dahulu ditentukan sebuah tema yang

dianggap menarik untuk dijadikan permasalahan dalam pembelajaran IPA, tema tersebut yaitu Hujan Asam bagi Lingkungan kemudian dikonsultasikan oleh dosen pembimbing dan guru IPA.

Tahap perencanaan (*design*) pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan berkolaborasi dengan dosen pembimbing skripsi dan guru IPA di SMP N 5 Sleman. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus, RPP, dan LKS.

Tahap pengembangan (*develop*) merupakan pengembangan dari tahap perencanaan yaitu rancangan pembuatan perangkat pembelajaran. Setelah perangkat pembelajaran IPA pada tahap awal selesai disusun, maka dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Setelah itu perangkat pembelajaran IPA divalidasi atau diberi penilaian oleh dosen ahli, guru IPA dan teman sejawat. Penilaian/ validasi dilakukan untuk mengevaluasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu berupa penilaian dan masukan ataupun saran. Hasil penilaian masukan dan saran yang diperoleh dari dosen ahli, guru IPA dan teman sejawat digunakan untuk merevisi produk awal perangkat pembelajaran IPA Terpadu sehingga dapat digunakan untuk uji coba lapangan. Pada tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu. Berikut paparan

hasil validasi dari Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu:

Silabus pembelajaran IPA Terpadu dikembangkan dengan mengaitkan beberapa bidang kajian IPA, yaitu bidang Fisika, Kimia, dan Biologi. Pengembangan silabus dilakukan berdasarkan hasil pemetaan materi dengan menggunakan model keterpaduan *webbed*. Melalui peta kompetensi tersebut dilakukan pengembangan silabus dengan langkah-langkah sebagai berikut: menuliskan identitas silabus yang meliputi nama sekolah, kelas/semester, mata pelajaran, tema dan standar kompetensi pendukung, selanjutnya menuliskan kompetensi dasar, mengidentifikasi materi pokok/pembelajaran, menyusun kegiatan pembelajaran, merumuskan indikator, menuliskan penilaian, menuliskan nilai karakter, menuliskan alokasi waktu, dan yang terakhir yaitu menuliskan sumber belajar. Semua aspek pada silabus mendapatkan kategori yang sangat baik, sehingga silabus yang dikembangkan layak digunakan.

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA Terpadu merupakan penjabaran dari silabus IPA Terpadu yang telah disusun. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini dikembangkan dengan langkah-langkah sebagai berikut: mengisi kolom identitas

meliputi satuan pendidikan/ sekolah, kelas/semester, mata pelajaran, tema, dan alokasi waktu, menuliskan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), menuliskan indikator untuk mencapai kompetensi dasar, menuliskan tujuan pembelajaran, menuliskan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, menuliskan metode pembelajaran yang dapat mendukung sifat materi dan tujuan pembelajaran, menuliskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang bisa dikelompokkan menjadi kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, dalam menuliskan langkah-langkah pembelajaran juga harus mencerminkan proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Namun tetapi dengan perbaikan. Aspek tersebut memiliki kategori baik, sehingga RPP yang dikembangkan layak digunakan tetapi dengan perbaikan. Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan merupakan salah satu media kelengkapan dari RPP yang telah disusun. Sebelum dilakukan uji coba lapangan LKS yang dikembangkan divalidasi oleh dosen ahli, teman sejawat, dan guru IPA. Aspek yang dinilai dalam LKS terdiri dari empat aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek penyajian isi, aspek kebahasaan isi, dan aspek kegrafikan isi semua aspek pada



LKS mendapatkan kategori yang baik, sehingga LKS yang dikembangkan layak digunakan tetapi dengan perbaikan.

Berdasarkan hasil observasi, *science process skill* siswa menunjukkan perkembangan. Perkembangan tersebut dapat diketahui dari peningkatan nilai rata-rata pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. Berdasar uji coba lapangan, *science process skill* siswa dari pertemuan 1 dan pertemuan 2 dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Keterampilan Proses pertemuan 1 dan pertemuan 2.

No.	Aspek	Rerata Skor Ket. Proses			
		Pert. 1	kategori	Pert 2	Kategori
1.	Menyusun hipotesis	2,34	Kurang baik	3,31	Baik
2.	Mengamati	2,43	Cukup	3,5	Baik
3.	Melakukan eksperimen	2,25	Kurang baik	4,12	Baik
4.	Mengkomunikasikan	2,40	Cukup	3,46	Baik
5.	Menyimpulkan	2,56	Cukup	3,40	Baik

Berdasarkan tabel di atas terlihat jelas bahwa semua aspek *Science Process Skill* siswa mengalami peningkatan dari pertemuan 1 ke pertemuan 2. Pada aspek menyusun hipotesis mengalami peningkatan dengan rata-rata skor sebesar 2,34 menjadi 3,31 dengan persentase peningkatan sebesar 19,4%. Aspek mengamati mengalami

peningkatan dengan rata-rata 2,43 menjadi 3,5 dengan persentase peningkatan sebesar 21,4%. Aspek melakukan eksperimen mengalami peningkatan dengan rerata skor sebesar 2,25 menjadi 4,12 dengan persentase peningkatan sebesar 37,4%

Aspek mengkomunikasikan mengalami peningkatan rerata skor sebesar 2,40 menjadi 3,46 dengan persentase peningkatan sebanyak 21,2%. Aspek menyimpulkan mengalami peningkatan rerata skor sebesar 2,56 menjadi 3,40 dengan persentase peningkatan sebanyak 16,8%.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan tujuan, hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa, produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran IPA Terpadu berupa silabus, RPP dan LKS dengan tema “Hujan Asam bagi Lingkungan” berpendekatan *Inquiry*. Perangkat pembelajaran IPA Terpadu tema “Hujan Asam bagi Lingkungan” layak digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil uji lapangan, *science process skill* siswa mengalami adanya peningkatan pada aspek keterampilan proses menyusun hipotesis meningkat sebesar 19,4%, keterampilan proses mengamati meningkat sebesar 21,4%, keterampilan eksperimen meningkat sebesar 37,4%, keterampilan mengkomunikasikan meningkat sebesar 21,2%, dan keterampilan proses menyimpulkan sebesar 16,8%.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, hal yang perlu diperhatikan untuk pelaksanaan penelitian lebih lanjut diantaranya: Sebaiknya dilanjutkan dengan *science process skill* siswa pada aspek-aspek yang lain agar *science process skill* siswa lebih optimal lagi, kemudian bila memungkinkan maka perlu dilakukan tahapan pengembangan produk sampai pada tahap diseminasi, sehingga produk perangkat pembelajaran yang dihasilkan lebih bermakna.

Yogyakarta: Jurdik Kimia FMIPA UNY.

Thiagarajan, Sivasailam. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exeptional Children A Sourcebook*. National Center for Improvement of Educational Systems: Washington,D.C.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara: Jakarta

Wina Sanjaya. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Perdana Media.

## DAFTAR PUSTAKA

Poppy Kamalia Devi. (2010). *Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA*. PPPPTK IPA: Bandung.

Sukardjo dan Lis Permana Sari. (2007). *Penilaian Hasil Belajar Kimia*.