

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *CONNECTED* BERORIENTASI KOOPERATIF TIPE STAD PADA MATERI TEKANAN DARAH UNTUK SISWA SMP/ MTs KELAS VIII

Meisya Ratna Nur Fitri<sup>1)</sup>, Wasis<sup>2)</sup>, dan Ahmad Qosyim<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [meisylaratna@gmail.com](mailto:meisylaratna@gmail.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNESA, e-mail: [wasisfaa@yahoo.com](mailto:wasisfaa@yahoo.com)

<sup>3)</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [aqosyim\\_unesa@yahoo.co.id](mailto:aqosyim_unesa@yahoo.co.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dengan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, keterlaksanaan model pembelajaran, dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pengembangan *4-D models*, tetapi tahapan yang dilakukan hanya sampai tahap *develop*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi dan diujicobakan secara terbatas pada 20 siswa di kelas VIII-I SMPN 3 Nganjuk. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh dua ahli dan satu guru menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan lembar tes hasil belajar baik dan layak dengan skor berturut-turut 3.20, 3.28, 3.02, 3.15, dan 3.10. Hasil belajar siswa setelah diterapkannya perangkat yang dikembangkan ini baik dengan rincian hasil belajar kognitif produk, kognitif proses, psikomotor, dan afektif berturut-turut 84, 84.22, 81.08, dan 86.5. Semua tahapan model pembelajaran dalam RPP terlaksana dengan sangat baik dan mendapat skor rata-rata dari dua pertemuan sebesar 3.62. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran positif dengan persentase sebesar 85.21%, sedangkan respon siswa terhadap buku siswa dan LKS positif dengan persentase berturut-turut 83.89% dan 82.12%.

**Kata Kunci:** Perangkat pembelajaran, IPA terpadu tipe *connected*, Kooperatif tipe STAD, Tekanan darah

### Abstract

This study aims to produce a learning materials to determine the properness of the developed learning tools, implementation of learning model, and the students response due to developed learning materials and learning activities. The development of this learning materials use *4-D models*, but the steps are being taken only to a *develop* point. The learning materials developed and validated, limitedly implemented at 20 students of VIII-I class of SMPN 3 Nganjuk. The results of learning materials by two experts and a teacher showing that the developed learning materials include syllabus, lesson plans, student book, student worksheet, and examination task good and proper with score respectively for 3.20, 3.28, 3.02, 3.15, and 3.10. The students learning outcomes after applying of developed learning materials are good with average value of products cognitive, processes cognitive, psychomotor, and affective respectively for 84, 84.22, 81.08, dan 86.5. All stages of learning model on lesson plans done very well and got an average score 3.62 for two meetings. Students response to the learning activities are positive with a percentage of 85.21%, while the students response to the student books and worksheets are positive with percentages respectively for 83.89% and 82.12%.

**Keywords:** *learning materials, integrated science connected type, type STAD Cooperative, blood pressure*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran terpadu pada hakikatnya merupakan suatu tipe pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Depdiknas, 1996). Permendiknas No. 23 tahun 2006 tentang struktur kurikulum mengharuskan adanya keterpaduan pada substansi mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP/ MTs. Model keterpaduan pembelajaran ini dilakukan dengan memadukan beberapa pokok bahasan

bidang ilmu, misalnya memadukan konsep Fisika dan Biologi; Fisika dan Kimia; Biologi dan Kimia; Fisika, Biologi, dan Kimia. Melalui pembelajaran IPA terpadu siswa dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang dipelajari secara menyeluruh dan bermakna, karena pembelajaran ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah melalui kegiatan observasi atau praktikum. (Mulyasa, 2007)

Berdasarkan hasil angket pra penelitian tentang respon siswa terhadap mata pelajaran IPA di sekolah, banyak siswa yang kurang tertarik dengan pelajaran IPA di sekolah dengan alasan pada saat pelajaran IPA mereka jarang untuk diajak belajar secara aktif dan cenderung untuk mejadi pendengar. Banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran IPA merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Padahal ketika siswa dibimbing untuk melakukan kegiatan diskusi dan praktikum sebagaimana pelajaran ini seharusnya diajarkan, siswa tersebut merasa senang dan lebih semangat dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah mereka.

Berdasarkan hasil angket observasi peneliti di Sekolah Menengah Pertama yang digunakan sebagai tempat PPL II pada bulan Juli sampai September 2012 diperoleh data sebesar 86,36% atau 19 sekolah dari 22 sampel sekolah belum menerapkan pembelajaran IPA secara terpadu. Alasan sekolah-sekolah tidak menerapkan pembelajaran IPA secara terpadu antara lain tidak adanya perangkat IPA secara terpadu dan belum ada contoh yang dapat digunakan untuk pembelajaran IPA terpadu di sekolah-sekolah. Ketiga sekolah mitra yang telah menerapkan pembelajaran secara terpadu pun juga masih dalam tahap belajar mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu. Padahal kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran IPA terpadu dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat dan menyenangkan, karena pembelajaran terpadu saling mengaitkan beberapa disiplin ilmu menjadi satu kesatuan yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan diskusi dan praktikum.

Beberapa cara untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menyusun suatu perangkat pembelajaran terpadu yang mengaitkan pembelajaran antar kompetensi dasar dan mengaitkan isi materi dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari (Mitarlis & Sri Mulyaningsih, 2009). Setelah dilakukan analisis standar kompetensi dan kompetensi dasar SMP, konsep tekanan pada zat cair dan sistem peredaran darah pada manusia dapat dipadukan. Peneliti mengambil kompetensi dasar 5.5 kelas VIII semester II tentang menyelidiki tekanan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai materi inti, dihubungkan dengan kompetensi dasar 1.6 kelas VIII semester I tentang mendeskripsikan sistem peredaran darah manusia dan hubungannya dengan kesehatan manusia. Penerapan dari hukum Pascal yaitu tekanan pada zat cair di ruang tertutup disebarkan ke segala arah dengan sama besar, pada biologi sama dengan prinsip peredaran darah pada manusia yaitu darah memompa jantung pada bilik-bilik dan serambi-serambi melalui pembuluh-pembuluh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh. Dari ketiga model

keterpaduan yang berpotensi besar dalam penyusunan perangkat pembelajaran IPA terpadu yaitu *integrated, webbed, dan connected*, model keterpaduan tipe *connected* adalah yang cocok digunakan untuk materi tekanan darah.

Model keterpaduan tipe *connected* atau tipe keterhubungan adalah model pembelajaran IPA terpadu yang secara nyata menghubungkan satu konsep dengan konsep lain, satu topik dengan topik lain, satu keterampilan dengan keterampilan lain, tugas yang dilakukan hari ini dengan tugas yang dilakukan pada hari berikutnya (Forgaty, 1991). Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* diharapkan memotivasi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA, serta memecahkan masalah dengan menggunakan sikap ilmiahnya sehingga dapat meningkatkan keterampilan psikomotor siswa dan hasil belajar siswa.

Materi-materi tersebut dapat disatukan menjadi konsep yang utuh menggunakan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* dan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sesuai dengan kebutuhan belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada materi tersebut siswa diharapkan mampu bekerja secara kelompok atau tim dan bersama-sama meningkatkan hasil belajar mereka untuk memperoleh penghargaan tim.

Model pembelajaran kooperatif merupakan teknik-teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru setiap hari untuk membantu siswa belajar untuk setiap mata pelajaran mulai dari keterampilan-keterampilan dasar sampai pemecahan masalah yang kompleks (Nur, 2011). Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*), siswa dikelompokkan dalam tim-tim pembelajaran dengan empat anggota, anggota tersebut campuran ditinjau dari tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengangkat judul penelitian tentang "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Berorientasi Kooperatif Tipe STAD pada Materi Tekanan Darah untuk Siswa SMP/ MTs Kelas VIII*".

## METODE

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi tekanan darah, SMP kelas VIII semester genap yang mengacu pada model pengembangan *4-D models*. Tempat pengembangan perangkat pembelajaran IPA Terpadu ini dilakukan di Prodi Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya pada bulan September 2012 sampai Januari 2013. Tahap ujicoba perangkat pembelajaran IPA terpadu

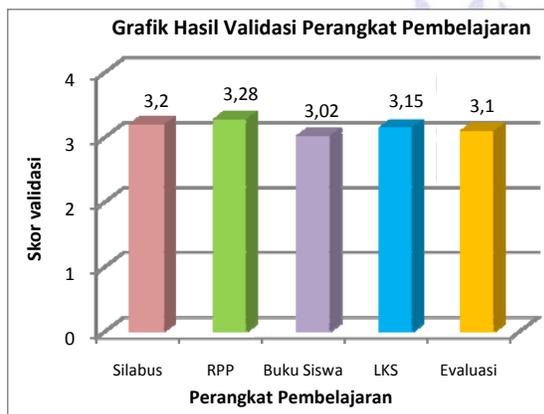
dilakukan di SMP Negeri 3 Nganjuk kelas VIII-I pada bulan Desember 2012-Januari 2013 di ruang laboratorium IPA. Sasaran penelitian ini adalah respon 20 siswa kelas VIII serta validasi 2 dosen ahli dan 1 guru kelas VIII terhadap perangkat pembelajaran meliputi Silabus, RPP, LKS, Buku Siswa, dan Lembar Penilaian yang dikembangkan.

Rancangan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu ini mengacu pada penelitian pengembangan yang terdiri dari studi pendahuluan, pengembangan dan pengujian. Penelitian ini dilaksanakan sampai tahap pengujian pada uji coba terbatas. Data pada penelitian ini diperoleh pada tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap sebelumnya yaitu tahap pendefinisian (*define*), teknik pengumpulan data analisis peneliti adalah teknik observasi. Tahap perancangan (*design*) meliputi penyusunan tes yaitu peneliti memilih jenis soal yang tepat diterapkan pada siswa SMP sesuai ranah pada *Taksonomi Bloom*, pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, dan pemilihan format perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu mengadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

Pada tahap pengembangan (*develop*), teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik validasi, teknik observasi, dan teknik angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat pembelajaran IPA terpadu materi tekanan darah yang dikembangkan meliputi RPP, silabus, buku siswa, LKS dan tes hasil belajar. Hasil validasi dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan disajikan pada gambar berikut:



**Gambar 1.** Grafik hasil validasi perangkat pembelajaran

Berdasarkan grafik hasil validasi perangkat pembelajaran secara keseluruhan, silabus yang dikembangkan mendapat skor 3,33 dengan kategori sangat baik untuk aspek format silabus, hal ini berarti

komponen-komponen silabus telah sesuai dengan format yang ada (Depdiknas, 2006) yaitu terdiri dari identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar sudah tercantum semua pada silabus yang dikembangkan. Penilaian secara keseluruhan terhadap silabus yang dikembangkan dikategorikan baik dengan perolehan skor rata-rata seluruh aspek sebesar 3,20. Silabus ini dapat dikatakan layak dan baik untuk diujicobakan karena rata-rata hasil validasi  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007).

Aspek format RPP yang dikembangkan mendapat skor 3,33 dengan kategori sangat baik yang berarti komponen-komponen RPP yang terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, alokasi waktu, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar telah sesuai dengan format BSNP (Depdiknas, 2006). Penilaian secara keseluruhan terhadap RPP yang dikembangkan dikategorikan sangat baik dengan perolehan skor rata-rata seluruh aspek sebesar 3,28, ini menunjukkan ada peningkatan skor jika dibandingkan dengan perolehan skor rata-rata seluruh aspek silabus. RPP ini dapat dikatakan layak dan baik untuk diujicobakan karena rata-rata hasil validasi  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007).

Buku siswa yang dikembangkan ini diharapkan menjadi sumber informasi bagi siswa, oleh karena itu buku yang dikembangkan sebaiknya memiliki kualitas yang baik dan memenuhi kriteria standar tertentu (BSNP, 2006). Sesuai dengan BSNP, aspek yang dinilai pada buku teks pelajaran adalah kelayakan isi, bahasa, dan penyajian. Secara keseluruhan aspek dalam buku siswa ini mendapat skor 3,02 dengan kategori baik yang artinya buku siswa yang dikembangkan ini telah layak digunakan oleh siswa sebagai penunjang belajar mereka. Buku siswa ini dapat dikatakan layak dan baik untuk diujicobakan karena rata-rata hasil validasi  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007).

LKS 1 dan LKS 2 yang telah dikembangkan melatih keterampilan-keterampilan dasar yang biasa digunakan dalam bekerja secara ilmiah yang disebut dengan keterampilan proses sains, hal tersebut mengingat bahwa salah satu hakekat pembelajaran sains atau IPA adalah proses (Mitarlis & Sri Mulyaningsih, 2009). Keterampilan proses sains yang dilatihkan pada LKS 1 dan LKS 2 adalah perumusan hipotesis, pengamatan, dan penarikan kesimpulan. Perumusan hipotesis dilakukan pada saat siswa akan memulai suatu rangkaian percobaan, pengamatan dilakukan pada saat alat peraga diberikan suatu perlakuan, dan penarikan kesimpulan dilakukan setelah mendapatkan hasil percobaan. LKS

yang dikembangkan ini memuat kegiatan percobaan, sehingga alat dan bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan percobaan perlu dicantumkan. LKS yang dikembangkan ini mendapat perolehan rata-rata seluruh aspek 3,15 dengan kategori baik, skor tersebut menunjukkan bahwa LKS ini telah layak untuk digunakan siswa dalam menunjang kegiatan pembelajaran karena rata-rata hasil validasi  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007).

Soal tes berupa 25 soal pilihan ganda untuk mencapai aspek kognitif produk dan 7 soal uraian untuk mencapai aspek kognitif proses. Berdasarkan hasil validasi soal evaluasi menunjukkan bahwa soal evaluasi yang disusun sudah baik dengan perolehan rata-rata seluruh aspek sebesar 3,10 dengan kategori baik, sehingga dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena rata-rata hasil validasi  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007).

Perangkat pembelajaran yang telah divalidasi kemudian diujicobakan pada sampel 20 siswa SMP kelas VIII dengan hasil belajar rata-rata seluruh aspek disajikan dalam grafik berikut ini:



Gambar 2. Grafik hasil belajar siswa

Data penilaian lembar evaluasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran ditinjau dari validitas dan reliabilitas item soal kognitif produk dan proses. Penilaian hasil belajar aspek kognitif produk, proses, psikomotor dan afektif siswa digunakan sebagai penguat dari kelayakan perangkat pembelajaran IPA terpadu materi tekanan darah yang dikembangkan.

Dari data penilaian hasil belajar aspek kognitif produk siswa dapat diketahui bahwa dari 20 siswa, 18 siswa telah tuntas dalam pembelajaran IPA terpadu materi tekanan darah, dan 2 siswa tidak tuntas yang mendapatkan nilai kurang dari 75. Aspek kognitif proses siswa dapat diketahui bahwa dari 20 siswa, 19 siswa telah tuntas dalam pembelajaran IPA terpadu ini, dan 1 siswa tidak tuntas yang mendapatkan nilai kurang dari 75. Aspek psikomotor siswa dapat diketahui bahwa dari 20 siswa, 16 siswa telah tuntas dalam melakukan kegiatan LKS IPA terpadu, dan 4 siswa tidak tuntas yang

mendapatkan nilai kurang dari 75. Aspek afektif siswa dapat diketahui bahwa dari 20 siswa, 18 siswa telah tuntas dalam melakukan kegiatan pembelajaran IPA terpadu ini, dan 2 siswa tidak tuntas yang mendapatkan nilai kurang dari 80.

Data hasil belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak diterapkan pada siswa SMP kelas VIII, karena dari beberapa sampel siswa tersebut telah menunjukkan hasil belajar yang baik.

Soal-soal pada penelitian ini telah diterapkan dan dapat diketahui validitas dan reliabilitas soal dijabarkan sebagai berikut.

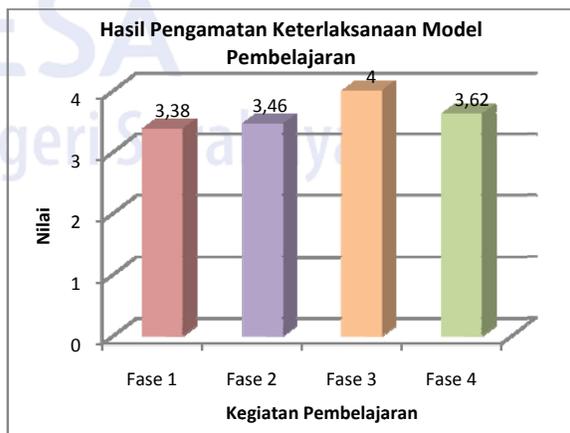
Tabel 4.1 Rincian Soal yang Valid dan Tidak Valid

Kategori	Nomor Soal Produk	Jumlah	Nomor Soal Proses	Jumlah
Valid	1, 2, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25	16	1, 2, 3, 4, 6	5
Tidak Valid	3, 4, 6, 7, 8, 12, 17, 18, 21	9	5, 7	2
Total		25		7

Berdasarkan tabel di atas, maka dari 25 soal kognitif produk dan 7 soal kognitif proses yang ada terdapat 16 soal produk dan 5 soal proses yang valid dan dapat diterapkan untuk mewakili tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas diperoleh nilai  $r_{11}$  sebesar 0,215 untuk soal kognitif produk dan 0,234 untuk soal kognitif proses, sedangkan dari tabel diperoleh nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0,209 (Arikunto, 2009). Karena  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ , maka seluruh item soal yang digunakan sebagai perangkat tes hasil belajar dinyatakan reliabel.

Data keterlaksanaan model pembelajaran disajikan dalam grafik berikut ini.



Gambar 3. Grafik hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran

Berdasarkan grafik di atas dapat diketahui bahwa secara keseluruhan kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama 2 kali pertemuan mendapat skor rata-rata sebesar 3,48 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan peneliti yang bertindak sebagai guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang disusun dalam RPP dengan sangat baik karena rata-rata hasil pengamatan  $\geq 2,51$  (Bungin, 2007). Peneliti telah merencanakan kegiatan dan mempersiapkan secara matang baik materi yang diajarkan, sumber belajar, alat dan bahan, serta media yang digunakan. Hal tersebut sesuai dengan hasil validasi silabus dan RPP yang mendapat penilaian dengan kategori baik.

Data angket respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan disajikan dalam grafik berikut ini.



**Gambar 4.** Grafik hasil angket respon siswa

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa aspek kegiatan pembelajaran mendapat respon siswa dengan persentase sebesar 85,21% dan mendapat kategori sangat kuat. Buku siswa yang dikembangkan mendapat respon siswa dengan persentase sebesar 83,89% dan mendapat kategori sangat kuat. Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan mendapat respon siswa dengan persentase sebesar 82,12% dan mendapat kategori sangat kuat.

Rata-rata keseluruhan aspek respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan ini  $\geq 51\%$  (Riduwan, 2009), artinya perangkat pembelajaran IPA terpadu materi tekanan darah ini mendapat respon positif dari siswa dan dapat diterapkan kepada siswa.

Hasil penelitian yang didapat oleh peneliti menunjukkan hasil yang relatif sangat baik di semua aspek, hal tersebut dikarenakan kekurangan dalam koordinasi pada saat melakukan pengujian terbatas dengan sampel sekolah yang dijadikan subjek penelitian. Sampel sekolah yang dijadikan subjek penelitian memberikan kelas unggulan kedua untuk digunakan

penelitian, sehingga kemampuan siswa belum dapat dikatakan *heterogen*. Kelas yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini seharusnya terdiri atas siswa dengan kemampuan *heterogen* sehingga dapat mewakili kemampuan seluruh siswa-siswi SMP di sekolah lain.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febrianti Indrasari (2012) dan Rahma Khurniawati (2011), yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* yang dikembangkan mendapat skor validasi yang baik dan respon siswa kuat. Hal ini juga membuktikan bahwa penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Elok Sudibyo (2005), bahwa sebagian besar siswa merasa lebih senang dengan pembelajaran IPA terpadu, sesuai dengan penelitian ini yang menunjukkan respon yang sangat kuat dari siswa pada pembelajaran IPA terpadu ini.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan peneliti layak digunakan dengan skor rata-rata sebesar 3,15 dengan rincian: a) Silabus dengan kelayakan rata-rata 3,20 ; b) RPP dengan kelayakan rata-rata 3,28 ; c) Buku siswa dengan kelayakan rata-rata 3,02 ; d) LKS dengan kelayakan rata-rata 3,15 ; e) Lembar evaluasi dengan kelayakan rata-rata 3,10 dan hasil perhitungan validitas item soal menyatakan 21 soal valid serta soal evaluasi dinyatakan reliabel. Perangkat yang dikembangkan ini juga dinyatakan layak setelah diujicobakan pada siswa dan menunjukkan hasil belajar siswa baik dengan rincian hasil belajar kognitif produk rata-rata 84 dan kognitif proses rata-rata 84,22 ; psikomotor rata-rata 81,08 ; afektif rata-rata 86,5.
2. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada pengembangan perangkat ini dapat terlaksana dengan sangat baik dengan rincian: a) Pada fase 1 mendapat skor 3,38 ; b) Pada fase 2 mendapat skor 3,46 ; c) Pada fase 3 mendapat skor 4 ; d) Pada fase 4 mendapat skor 3,62.
3. Respon siswa positif terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan persentase respon terhadap kegiatan pembelajaran sebesar 85,21%, buku siswa sebesar 83,89%, dan LKS sebesar 82,12%.

### Saran

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan penelitian, maka saran dari peneliti adalah perlu diadakan

penelitian lebih lanjut berdasarkan perangkat pembelajaran *draft* 3 tentang implementasi perangkat pembelajaran IPA terpadu yang lebih menyeluruh dan perlu adanya koordinasi dengan pihak sekolah yang dijadikan sampel penelitian dan pihak-pihak lain yang terlibat dalam penelitian agar penelitian dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan tujuan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2007. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Jakarta
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tentang standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Lampiran 2 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar tingkat SMP, Mts, dan SMPLB*. Jakarta: Sekjen Depdiknas.
- Fogarty, R. 1991. *The Mindful School: How To Integrate The Curricula*. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Indrasari, Febrianti. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Pada Topik Transformasi Energi Pada Tumbuhan Hijau*. Skripsi S-1 yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Khurniawati, Rahma. 2011. *Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Materi Tekanan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Semester II di SMPN 2 Buduran Sidoarjo*. Skripsi S-1 yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mitarlis & Sri Mulyaningsih. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: Unipress.
- Mulyasa, E. 2007. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Sebuah Panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasrudin, Harun. 2007. *Sains Dasar*. Surabaya ; Unesa University Press.
- Nur, Muhammad. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Matematika dan Sains Sekolah Universitas Negeri Surabaya
- Nur, Muhammad. 2011. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: PSMS UNESA.
- Pusat Kurikulum, Balitbang, Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembanagn Pembelajaran IPA Terpadu, SMP/MTs*.
- Riduwan. 2009. "Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian". Bandung: Alfabeta.
- Slavin. 2009. *Cooperative Learning- Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soewolo. 2000. *Pengantar Fisiologi Hewan*. Jakarta: Dirjen Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudibyo, Elok. 2005. *Respon Siswa SLTP Khodijah Surabaya Terhadap Kegiatan Ujicoba Perangkat Pembelajaran IPA terpadu*. Jurnal Pendidikan Dasar
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Dorothy S. Semmel, and Semmel, dan Melvin I Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Source Book. Bloomington: Center for Innovation on Teaching The Handicapped.
- Tim Penyusun Skripsi. 2009. *Panduan Penulisan Skripsi dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNESA.
- Wulangi, Kartolo S. 1993. *Prinsip-Prinsip Fisiologi Hewan*. Bandung: Depdiknas