

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE WEBBED DENGAN TEMA TEKanan DARAH UNTUK SMP KELAS VIII

Devi Rachmadani

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: devi_rachma@ymail.com

Z.A. Imam Supardi

Dosen Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah yang layak ditinjau dari tingkat validitas, keterlaksanaan RPP, hasil belajar, dan respon siswa. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan lembar penilaian. Proses pengembangan ini mengacu pada model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Perangkat pembelajaran diujicobakan pada 39 siswa kelas VIII-D SMP Negeri 19 Surabaya. Hasil validasi dosen serta guru IPA pada perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan lembar penilaian berturut-turut diperoleh skor 3,33; 3,33; 3,16; 3,20, dan 3,35 dengan nilai maksimal 4. Keterlaksanaan RPP pada pertemuan I: 85,7%, pertemuan II: 92,9% dan pertemuan III: 92,9%. Hasil belajar siswa yang dilihat dari kriteria ketuntasan klasikal siswa pada aspek kognitif produk, proses, afektif, dan psikomotor berturut-turut mendapatkan persentase sebesar 87,2%, 97,4%, 97,4%, dan 97,4% tuntas. Respon siswa positif yakni sebesar 88,41%. Dari hasil validasi, tingkat keterlaksanaan, hasil belajar siswa dari ketuntasan klasikal siswa dan respon siswa dapat diinterpretasikan perangkat pembelajaran IPA terpadu ini sangat layak.

Kata kunci: *Pengembangan, kelayakan, IPA Terpadu, webbed, tekanan darah*

Abstract

This research aims to develop the type of webbed Integrated learning science device with a theme worthy blood pressure in terms of the level of validity, implementation of lesson plans, learning outcomes, and student responses. Learning devices that developed such as syllabi, lesson plans, teaching materials, worksheets, and assessment sheets. This process of research use developing 4D models (*define, design, develop, disseminate*). This device tested the 39 eighth grade students of SMP Negeri 19 Surabaya. The results validate the lecturer and Science teacher learning device consisting of a syllabus, lesson plans, teaching materials, worksheets and assessment sheets successively obtained a score of 3.33; 3.33; 3.16; 3.20, and 3.35 with maximum value of 4. Implementation of RPP at the meeting I: 85.7%, meeting II: 92.9% and meeting III: 92.9%. Student learning outcomes are seen from the classical completeness criteria students on the cognitive aspects of products, processes, affective, and psychomotor successively get a percentage of 87.2%, 97.4%, 97.4%, and 97.4% complete. Positive student responses which amounted to 88.41%. From the results of the validation, the level of implementation, student learning outcomes and student of classical completeness student responses can be interpreted in the integrated science learning is very decent.

Keywords: Development, feasibility, integrated science, webbed, blood pressure

PENDAHULUAN

Sejalan dengan pesatnya perkembangan IPTEK saat ini menuntut dunia pendidikan untuk dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dengan cara meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Sehubungan dengan hal itu, pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya dengan diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai hasil dari refleksi dan pengkajian ulang dari kurikulum terdahulu yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi, karena salah satu indikator mutu pendidikan dalam proses pembelajaran adalah kurikulum pendidikan yang berlaku.

Pembelajaran IPA terpadu merupakan salah satu model implementasi kurikulum KTSP yang diharapkan dapat diaplikasikan di SMP/MTs. Oleh karena itu KTSP mengamanatkan bahwa standar proses pembelajaran IPA Terpadu disesuaikan berdasarkan Permen Diknas No 41 Tahun 2007 dalam butir II C nomor 5 yang menyatakan bahwa pengembangan RPP memperhatikan prinsip keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik,

keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

Pembelajaran IPA perlu dilakukan secara terpadu karena siswa dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung dalam menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari sesuai dengan karakteristik terpadu yaitu secara menyeluruh (holistik), bermakna, autentik, dan aktif (Depdiknas, 2006). Siswa tidak hanya menghafal konsep-konsep serta materi yang diajarkan tapi juga secara aktif menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah sehingga menjadikan proses belajar lebih efektif dan bermakna sesuai dengan teori konstruktifisme dimana konsep-konsep tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Fogarty dalam Puskur (2006: 8) pembelajaran terpadu meliputi pembelajaran terpadu dalam satu disiplin ilmu, terpadu antar mata pelajaran, serta terpadu dalam dan lintas peserta didik. Berdasarkan pendapat tersebut, maka harapan pendidikan beberapa tahun kedepan yaitu, penerapan model pembelajaran terpadu dapat diterapkan secara serentak diseluruh Indonesia dengan menghubungkan antar disiplin ilmu yang saling terkait tanpa terkecuali, baik lintas semester maupun lintas kelas, dengan harapan proses pembelajaran akan berjalan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan teori Vygotsky terdapat empat prinsip kunci antara lain, menekankan pada hakikat sosial dari pembelajaran dimana membuat proses berfikir siswa lain terbuka untuk seluruh siswa, zona perkembangan terdekat dimana fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul pada percakapan atau kerja sama antar individu, pemagangan kognitif dimana siswa tahap demi tahap memperoleh keahlian dalam interaksinya dengan seorang pakar, dan *scaffolding* atau dukungan tahap demi tahap untuk belajar dan pemecahan masalah. Oleh karena itu langkah kegiatan pembelajaran IPA terpadu tema tekanan darah menggunakan model kooperatif sesuai dengan teori Vygotsky.

Berdasarkan hasil survei dilapangan salah satu guru bidang studi IPA menyatakan bahwa pembelajaran IPA di SMP Negeri 19 Surabaya belum sepenuhnya diajarkan secara terpadu hanya pada semester satu dan ditinjau dari hasil analisis silabus dan RPP di sekolah tersebut dapat dikatakan bahwa adanya perangkat pembelajaran yang memiliki tipe keterpaduan secara tematik seperti yang terdapat dalam Fogarty (1991) masih sedikit. Beberapa penyebabnya adalah bahwa sebagian guru di sekolah kesulitan dalam mengintegrasikan beberapa pelajaran dan menyusun silabus sesuai dengan Standar Isi dalam Permen Diknas No. 22 tahun 2006 dimana substansi pembelajaran IPA adalah IPA terpadu,

hal ini dikarenakan dalam mengintegrasikan beberapa pelajaran biologi, fisika, dan kimia membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, kurangnya perangkat pembelajaran, media ataupun sumber belajar IPA terpadu baik untuk pegangan guru ataupun untuk siswa.

Berdasarkan hasil dari angket prapenelitian yang diajukan kepada siswa SMP Negeri 19 Surabaya menunjukkan bahwa terdapat beberapa materi yang dianggap siswa cukup sulit untuk dipelajari yaitu pada materi sistem peredaran darah manusia (20,51%), tekanan (25,64%), atom, ion, dan molekul (28,21%), dan bahan kimia dalam makanan (25,64%). Materi tersebut yang dirasa sulit oleh siswa saling tidak beririsan akan tetapi bila dipadukan ke dalam satu tema dapat memberikan pemahaman yang lebih utuh sehingga sesuai apabila dikembangkan menggunakan tipe keterpaduan *webbed* (jaring laba-laba). Untuk itu, perlu ditentukan tema yang dapat mengkaitkan materi-materi tersebut. Dengan adanya tema, diharapkan siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih menyeluruh dari suatu masalah.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan tema antara lain adalah relevansi tema dengan kompetensi dasar yang dipadukan, tema yang dipilih merupakan isu-isu yang aktual dan menarik, dan kontekstual, yaitu dekat dengan pengalaman pribadi peserta didik dan sesuai dengan keadaan lingkungan setempat (Depdiknas, 2006). Tema yang sesuai untuk mempertautkan materi yang dirasa sulit ini adalah tema "Tekanan Darah". Pada tema "Tekanan Darah", siswa akan mendapatkan berbagai materi yang terkait dengan tema, seperti konsep tekanan pada benda cair dimana darah merupakan benda cair yang dapat mengalir di dalam pembuluh darah karena adanya tekanan, sistem peredaran darah yang membahas tentang sirkulasi darah dan gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah khususnya tekanan darah, menggolongkan sari-sari makanan ke dalam atom, ion, dan molekul yang masuk dalam darah, serta konsep bahan kimia alami dan buatan pada makanan yang dapat mempengaruhi tekanan darah. Pembelajaran IPA terpadu dengan tema "Tekanan Darah" ini siswa tidak hanya sekedar mempelajari konsep materi tetapi juga diajarkan untuk mengubah gaya hidup yang lebih sehat dengan makan makanan yang bergizi seimbang yang dimasak di rumah dan mengurangi makan makanan instan ataupun gorengan yang di jual di luar rumah.

Beberapa penelitian mengenai pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan suatu tema dari Subianto (2011) menunjukkan perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi hasil telaah perangkat pembelajaran oleh dosen dan guru yang telah layak untuk digunakan kegiatan pembelajaran,

keterlaksanaan RPP sangat baik, semua sintak terlaksana, respon siswa positif 94,3%, dan keterbacaan buku siswa sebesar 57,2% (mudah), serta 91,6% hasil belajar siswa tuntas. Begitu juga hasil penelitian dari Rahayu (2012) menunjukkan keterlaksanaan perangkat pembelajaran “baik”, ketuntasan hasil belajar siswa menunjukkan 90% siswa tuntas, sedangkan respon siswa menunjukkan respon positif dengan hasil persentase sebesar 95% dengan kriteria “sangat baik”.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah secara umum yaitu: Bagaimana kelayakan pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah untuk SMP kelas VIII berdasarkan penilaian pakar ahli dan praktisi, keterlaksanaan langkah kegiatan pembelajaran, hasil belajar dan respon siswa. Oleh karena itu peneliti mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu dengan harapan perangkat pembelajaran yang dikembangkan akan dijadikan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di tahun yang akan datang. Sehingga pembelajaran IPA terpadu akan berhasil dengan optimal bila didukung dengan perencanaan dan pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu yang baik pula. Oleh karena itu peneliti mencoba mengadakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* dengan Tema Tekanan Darah Untuk SMP Kelas VIII”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan yaitu berupa pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah untuk mengetahui tingkat kelayakan, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar dan respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini diuji coba terbatas di SMP Negeri 19 Surabaya pada tanggal 28 November-5 Desember 2012.

Penelitian pengembangan bahan ajar IPA terpadu ini mengacu pada model 4-D yang dikemukakan Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran), tetapi pada penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan) saja. Uji coba terbatas dilakukan dengan siswa kelas VIII-D sebanyak 39 anak (1 kelas) di SMP Negeri 19 Surabaya.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar telaah, validasi, observasi, penilaian hasil belajar dan respon siswa. Yang mana seluruh perangkat telah ditelaah dan divalidasi oleh dosen ahli dan praktisi.

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Analisis validasi pakar menggunakan angket dengan model *check list* (✓) yang digunakan untuk menilai perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti apakah telah layak dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa. Berikut adalah kriteria skala penilaian validasi disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1 Kriteria Skala Penilaian Validasi

Skor Validasi	Kriteria Penilaian
1	Tidak baik
2	Kurang baik
3	Baik
4	Sangat baik

(Sumber: Riduwan, 2010: 13)

Untuk analisis angket validasi pakar yaitu menggunakan rumus:

$$\Sigma \text{ Skor kriteria} = \text{jumlah aspek} \times \text{jumlah penelaah.}$$

Skor tiap aspek diperoleh dari tiap validator kemudian dihitung rata-ratanya. Berdasarkan hasil rata-rata analisis angket akan diperoleh empat kriteria rata-rata yaitu seperti pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Skor Rata-Rata Validasi

Skor Rata-rata	Kriteria Skor
1,00 – 1,75	Tidak baik
1,76 – 2,50	Kurang baik
2,51 – 3,25	Baik
3,26 – 4,00	Sangat baik

(Sumber: Bungin, 2009: 137)

Berdasarkan kriteria tersebut, perangkat pembelajaran IPA terpadu yang dikembangkan dianggap layak apabila dalam penilaian validator pada setiap kriteria mencapai skor rerata $\geq 2,6$.

Analisis Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Penyajian penilaian keterlaksanaan kegiatan pembelajaran dalam bentuk pilihan yaitu: terlaksana dan tidak terlaksana.

$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah langkah pembelajaran yang terlaksana}}{\text{Jumlah keseluruhan langkah pembelajaran}} \times 100\%$
--

Skala persentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Hasil persentase keterlaksanaan yang telah diisi dihitung kemudian dikonversikan dalam 5 kriteria keterlaksanaan berdasarkan kriteria skala pada Tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Skor Keterlaksanaan RPP

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	Sangat tidak terlaksana
21 – 40	Tidak terlaksana
41 – 60	Kurang terlaksana
61 – 80	Terlaksana
81 – 100	Sangat terlaksana

(Modifikasi skala Likert dalam Riduwan, 2010: 15)

Berdasarkan kriteria di atas, keterlaksanaan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe webbed dengan tema tekanan darah di kelas VIII SMP Negeri 19 Surabaya dinyatakan berhasil apabila dalam hasil persentase keterlaksanaan $\geq 61\%$.

Analisis Lembar Angket Respon

Analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dikategorikan dengan ya atau tidak seperti pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Kriteria Skala Guttman

Jawaban	Nilai/Skor
Ya	1
Tidak	0

(Riduwan, 2010: 17)

Data hasil respon siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan mendeskripsikan persentase dalam setiap pernyataan. Perhitungan setiap kategori dianalisis dengan persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum K}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum K$ = Jumlah jawaban respon ya/ tidak dari responden (siswa)

$\sum N$ = Jumlah responden

Analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah dilakukan dengan penyebaran angket yang kemudian dianalisis dengan metode deskriptif kuantitatif. Angket yang telah diisi dihitung kemudian dikonversikan dalam 5 kriteria respon berdasarkan kriteria skala pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Interpretasi Skor Respon Siswa

Persentase (%)	Kriteria
0 – 20	Sangat tidak merespon
21 – 40	Tidak merespon
41 – 60	Kurang merespon
61 – 80	Merespon
81 – 100	Sangat merespon

(Modifikasi skala likert dalam Riduwan, 2010: 15)

Berdasarkan kriteria di atas, perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah untuk SMP kelas VIII dinyatakan layak dalam penilaian siswa yang menjawab “ya” dengan persentase $\geq 61\%$.

Analisis Lembar Penilaian Hasil Belajar Siswa

Analisis hasil belajar siswa diukur berdasarkan ketuntasan individu dan klasikal setiap indikator aspek kognitif, psikomotor, dan afektif yang diperoleh dari ketuntasan individu siswa dengan perhitungan:

Seorang siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai ≥ 80 sesuai dengan KKM di sekolah SMPN 19 Surabaya. Sedangkan pada ketuntasan klasikal dihitung dengan cara:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Ketercapaian indikator setiap aspek kognitif, psikomotor dan afektif pada perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah dikatakan berhasil apabila persentase ketuntasan klasikal $\geq 75\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* dengan Tema Tekanan Darah

Berdasarkan penilaian atau validasi yang dilakukan oleh dosen ahli perangkat pembelajaran dan guru mata pelajaran IPA seperti pada Tabel 6, yaitu sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Validasi Silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS dan Lembar Penilaian

No	Kriteria	Rata-rata	Kriteria Skor
1.	Silabus	3,33	Sangat Baik
2.	RPP	3,33	Sangat Baik
3.	Bahan Ajar	3,16	Baik

No	Kriteria	Rata-rata	Kriteria Skor
4.	LKS	3,20	Baik
5.	LP	3,35	Sangat Baik

- Silabus

Berdasarkan hasil skor rata-rata validasi pada Tabel 6 secara keseluruhan, Silabus yang dikembangkan mendapat skor sebesar 3,33 dengan interpretasi pada kriteria skor rata-rata validasi seperti pada Tabel 2 berada pada rentang 3,26-4,00 yaitu berkriteria sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa silabus yang dikembangkan sudah memenuhi komponen yang lengkap dan baik sesuai dengan prinsip pengembangan silabus yaitu ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai, aktual dan kontekstual, fleksibel, serta menyeluruh (BSNP, 2006: 14).

- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Berdasarkan hasil skor rata-rata validasi pada Tabel 6 secara keseluruhan, RPP yang dikembangkan mendapat skor sebesar 3,33 dengan interpretasi skor rata-rata validasi seperti pada Tabel 2 berada pada rentang 3,26-4,00 dengan kriteria skor sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan sudah memenuhi komponen yang lengkap dan baik sesuai prinsip penyusunan RPP dalam permendiknas No 41 Tahun 2007 dimana salah satunya menyatakan bahwa keterkaitan dan keterpaduan yang disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

- Bahan Ajar

Berdasarkan hasil skor rata-rata validasi pada Tabel 6 secara keseluruhan, bahan ajar yang dikembangkan mendapat skor rata-rata sebesar 3,16 dengan interpretasi pada kriteria skor rata-rata validasi seperti pada Tabel 2 berada pada rentang 2,51-3,25 dengan kriteria skor baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku siswa yang dikembangkan sudah layak dan memenuhi komponen yang lengkap dan baik yaitu mencakup petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, evaluasi dan respon (Depdiknas, 2008: 7).

- LKS

Pada LKS yang dikembangkan sebagian besar memperoleh nilai rata-rata yang sangat baik. Berdasarkan hasil skor rata-rata validasi pada Tabel 6 secara keseluruhan, LKS yang dikembangkan mendapat skor rata-rata sebesar 3,20 dengan interpretasi pada kriteria skor rata-rata validasi seperti pada Tabel 2 berada pada rentang 2,51-3,25 dengan kriteria skor baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan dan mengajak siswa untuk melakukan pengukuran denyut jantung dengan *stopwatch* dan tekanan darah dengan *sphygmomanometer*, pengukuran diameter dengan jangka sorong.

- Lembar Penilaian

Berdasarkan hasil skor rata-rata validasi pada Tabel 6 secara keseluruhan, lembar penilaian yang dikembangkan mendapat skor rata-rata sebesar 3,35 dengan interpretasi pada kriteria skor rata-rata validasi seperti pada Tabel 2 berada pada rentang 3,26-4,00 dengan kriteria skor sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar penilaian yang dikembangkan cukup layak.

Keterlaksanaan RPP di Kelas

Kegiatan belajar mengajar dilakukan berdasarkan RPP 3 kali pertemuan seperti pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Keterlaksanaan RPP

Persentase Keterlaksanaan RPP (%)		
P1	P2	P3
85,7	92,9	92,9
Rata-rata= 90,5		

Pada Tabel 7 menunjukkan hasil pengelolaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah dan sintak atau langkah pembelajaran menggunakan model kooperatif. Hasil ini digunakan sebagai indikator ketercapaian atau keberhasilan isi perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Diketahui bahwa pengelolaan pembelajaran penilaian keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan untuk pertemuan pertama 85,7% dengan kriteria sangat terlaksana, untuk pertemuan kedua 92,9% kriteria sangat terlaksana, dan untuk pertemuan ketiga 92,9% kriteria sangat terlaksana sehingga diperoleh rata-rata 90,5% dengan kriteria sangat terlaksana. Nilai persentase tersebut dapat diinterpretasikan dengan skala maksimal 100% dan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA

terpadu tipe *webbed* dapat digunakan atau diterapkan sebagai alternatif perangkat pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas VIII SMP.

Hasil Belajar Siswa

Setelah dilakukan penilaian atau validasi perangkat pembelajaran selanjutnya dilakukan uji coba terbatas sehingga diperoleh hasil belajar siswa sebagai berikut:

Tabel 8. Nilai hasil belajar siswa

Aspek penilaian hasil belajar	Ketuntasan Klasikal
a. Kognitif produk	87,2%
b. Kognitif proses	97,4%
c. Afektif	97,4%
d. Psikomotor	97,4%

Hasil belajar kognitif produk pada Tabel 8 diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 87,2% dimana dimana standar KKM yang digunakan adalah $\geq 80\%$ sesuai dengan ketentuan sekolah SMPN 19 Surabaya. Hal ini menunjukkan bahwa lembar evaluasi yang dikembangkan baik dan layak digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator hasil belajar aspek kognitif produk.

Hasil belajar pada aspek kognitif proses pada Tabel 8 menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 97,4 yang didapatkan melalui kegiatan praktikum yang bersifat menganalisis, pada aspek afektif menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 97,4% yang diperoleh pada saat kegiatan belajar mengajar yang dinilai berdasarkan sikap siswa baik secara sosial maupun karakter, dan pada aspek psikomotor dengan menerapkan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah, ditinjau dari kegiatan siswa selama mengikuti pembelajaran dimana siswa dalam kelompok melakukan praktikum, sehingga diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 97,4%.

Respon Siswa

Respon siswa pada perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah menunjukkan bahwa respon siswa terhadap perangkat yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata 88,41%. Apabila nilai persentase tersebut diinterpretasikan dalam skala pada Tabel 3.5 berada pada rentang 81-100% dengan kriteria sangat merespon. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa merespon positif terhadap perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah. Siswa merasa senang dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA terpadu

menurut (Depdiknas, 2006) bahwa pembelajaran IPA terpadu dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa. Dari uraian pembahasan tersebut, perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah dinyatakan layak digunakan.

PENUTUP

Temuan

Dalam uji coba perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah untuk SMP kelas VIII, peneliti dapat mengidentifikasi temuan-temuan sebagai berikut:

- Penilaian validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi; Silabus mendapat skor sebesar 3,33 dengan kriteria sangat baik, RPP mendapat skor sebesar 3,33 dengan kriteria sangat baik, bahan ajar mendapat skor rata-rata sebesar 3,16 dengan kriteria baik, LKS mendapat skor rata-rata sebesar 3,20 dengan kriteria baik, lembar penilaian mendapat skor rata-rata sebesar 3,35 dengan kriteria baik.
- Hasil keterlaksanaan RPP pada pertemuan pertama 85,7% terlaksana, untuk pertemuan kedua 92,9%, dan untuk pertemuan ketiga 92,9%.
- Penilaian hasil belajar siswa di SMPN 19 Surabaya setelah kegiatan belajar mengajar menggunakan perangkat pembelajaran ini memperoleh ketuntasan klasikal sebesar 87,2% untuk aspek kognitif produk dan 97,4% untuk aspek kognitif proses, psikomotor, dan afektif dengan ketuntasan yang sama.
- Respon siswa terhadap perangkat yang dikembangkan mendapatkan respon positif yaitu memperoleh skor rata-rata 88,41%.

Simpulan

- Kelayakan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah di kelas VIII SMPN 19 Surabaya yang dikembangkan layak digunakan
- Keterlaksanaan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema tekanan darah di kelas VIII SMPN 19 Surabaya terlaksana dengan baik
- Hasil belajar siswa setelah menguji cobakan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dengan tema "Tekanan Darah" di kelas VIII SMP Negeri 19 Surabaya memperoleh nilai dan ketuntasan klasikal sangat baik hal ini menunjukkan ketercapaian indikator tercapai dan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan perangkat ini berhasil dengan baik.
- Respon siswa memberikan respon positif terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Saran

Berdasarkan pengalaman peneliti selama melakukan penelitian, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- Perlu dikembangkan perangkat pembelajaran pada materi lain yang memiliki karakteristik yang sama, karena perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* memperoleh respon sangat positif dari siswa
- Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap penyebaran (*disseminate*).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Alamat web: <http://litbang.kemdikbud.go.id>. Diakses pada tanggal 23 Juni 2011 Pukul 15.59 WIB. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Bungin, Burhan. 2009. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Alamat web: <http://smpn11medan.files.wordpress.com/2008/05/silabus-ipa.pdf>. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang, Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fogarty, R. 1991. *How to Integrate The Curricula*. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Ibrahim, M., Rachmadiarti, F., Nur, M., & Ismono. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nur, M., & Wikandari, P.R. 2008. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa Dan Pendekatan Konstruktivis Dalam Pengajaran*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Nursalim, M., Satiningsih., Hariastuti, R. T., Savira, S. I., Budiani, S. M. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: University Press.
- Rahayu, Fera Puji. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Webbed pada Tema Energi Alternatif di Kelas VIII SMP*. (Skripsi Tidak Dipublikasikan). Surabaya: FMIPA UNESA.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Kemp, E dan Thiagarajan. 2001. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Ibrahim Muslim, penerjemah. Washington: Universitas of Washington College of Education.
- Subianto, Rizka Sri. 2011. *Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Webbed dengan Tema Pembuatan Es Puter di Kelas VIII SMP Negeri 1 Driyorejo*. (Skripsi Tidak Dipublikasikan). Surabaya: FMIPA UNESA.
- Sudibyo, Bambang. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007*. Alamat web: <http://id.scribd.com/doc/8754386/Permen-Standar-Proses-No-4>. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2011 pukul 08.00 WIB.