

## **EFEKTIVITAS BUKU GURU IPA BERBASIS PEMBELAJARAN TERPADU TIPE *CONNECTED* DENGAN TEMA FLUIDA DARAH**

**Pebrisa Amrina**

Prodi PGMI, FTK Institut Daarul Qur'an, Indonesia

Korespondensi. E-mail: meilina@gmail.com

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to see the effectiveness of the integrated character-based teaching teacher books associated with the theme of blood fluids on the knowledge and skills of teachers based on the assessment of the Natural Science MGMP in Padang City. This type of research is development research with a ploomp development model consisting of preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. Effectiveness is carried out in the assessment phase. The research instrument used was an observation sheet in the form of a questionnaire on teacher perceptions of teacher books and changes in teacher knowledge and skills after using the developed teacher book. Data analysis used descriptive analysis with data effectiveness analysis techniques using a Likert scale. The results showed that the dissemination of teacher books in the MGMP of Padang city with nine indicators obtained the average value of teacher perceptions of 83.33 in the very effective category, and the knowledge and skills of teachers with an indicator of 8 obtained an average of 88.54 categories of very effective. For the results of research on changes in knowledge obtained a value of 83.33 in the effective category and for changes in skills obtained a value of 91.27 for the category of very effective. Based on the results of the study, it can be concluded that the teacher's book is very effective for teacher knowledge and skills and deserves to be used as a guide for teachers in supporting the learning process and can be used as a guide for using student books in the same title*

**Keywords:** *Teacher's book, integrated learning, connected type, characters*

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat keefektifan buku guru berjenis pembelajaran berbasis karakter terintegrasi yang dikaitkan dengan tema cairan darah terhadap pengetahuan dan keterampilan guru berdasarkan penilaian MGMP IPA di Kota Padang. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan ploomp yang terdiri dari preliminary research, prototyping phase, assesment phase. Efektivitas dilakukan pada fase penilaian fase. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi berupa angket persepsi guru terhadap buku guru dan perubahan pengetahuan dan keterampilan guru setelah menggunakan buku guru yang dikembangkan. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan teknik analisis keefektifan data menggunakan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan diseminasi buku guru di MGMP kota Padang dengan sembilan indikator diperoleh nilai rata-rata persepsi guru 83,33 kategori sangat efektif, pengetahuan dan keterampilan guru dengan indikator 8 diperoleh rata-rata 88,54 kategori sangat efektif. Untuk hasil penelitian terhadap perubahan pengetahuan diperoleh nilai 83,33 kategori efektif dan terhadap perubahan keterampilan diperoleh nilai 91,27 kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku guru sangat efektif untuk pengetahuan dan keterampilan guru dan layak untuk dijadikan pegangan guru dalam mendukung proses pembelajaran dan dapat menjadi petunjuk penggunaan buku siswa dalam judul yang sama

**Kata kunci:** Buku guru, pembelajaran terpadu, tipe *connected*, karakter

## **PENDAHULUAN**

Menurut Somakim dkk, (2016) menyatakan bahwa Kurikulum 2013 mensyaratkan bahwa kegiatan pembelajaran untuk semua jenjang dan semua mata pelajaran mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dalam semua proses pembelajaran. Sumber belajar yang memiliki peran penting dalam pembelajaran di sekolah adalah keberadaan buku teks pelajaran. Buku teks sebenarnya adalah jantung dari sekolah dan tanpa teks di mana-mana tidak akan ada sekolah, setidaknya seperti yang kita kenal (Fakir, Razia. 2007). Buku siswa merupakan buku yang diperuntukkan bagi peserta didik yang digunakan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam menguasai kompetensi tertentu.

Buku siswa dapat digunakan secara optimal pendidik harus memahami fungsi dan peran kedua buku siswa tersebut. Oleh karena itu perlu dijelaskan peran dan fungsi buku siswa yaitu buku guru. Buku Guru merupakan buku yang digunakan oleh pendidik sebagai pegangan dalam proses pembelajaran. Buku guru digunakan sebagai pedoman penggunaan buku siswa dan referensi kegiatan pembelajaran di kelas. Buku guru dan buku siswa merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan artinya buku guru digunakan sebagai penjelasan kegiatan yang akan dilakukan pada buku siswa tersebut.(Susanti, 2017).

Menurut Asriani (2014) menyatakan pendidikan karakter dapat diintegrasikan dalam pembelajaran pada setiap mata pelajaran salah satu IPA-nya. Singkatnya, karakter yang diimplementasikan melalui nilai karakter yang terhubung dengan Tuhan dan nilai karakter yang terhubung dengan diri (Aisyah, 2014). Integrasi pendidikan karakter dalam proses pembelajaran dilakukan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Integrasi pendidikan karakter dalam proses pembelajaran dilakukan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran (Kusniati, 2012). Berdasarkan standar kompetensi yang ada di Indonesia, pelajaran Fisika haruslah pembelajaran yang berpusat pada siswa berbasis kegiatan saintifik. Siswa membutuhkan penghargaan atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Binar dkk.,2016).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan bagaimana mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep atau prinsip tetapi juga proses penemuan. Inti dari IPA meliputi empat elemen utama yaitu sikap, proses, produk, dan penerapan (Nisyatun, 2014).

Pembelajaran IPA terpadu menuntut guru IPA yang profesional, menguasai materi IPA terpadu (fisika, kimia dan biologi), mampu mengemas dan mengembangkan materi berupa tema atau topik dengan menggunakan sarana dan prasarana yang memadai (Haidir, 2012). Integrasi dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan apabila berbagai kajian IPA disatukan atau digabungkan menjadi satu kesatuan dengan menggunakan tema. (Muschen dkk, 2016). Dalam pembelajaran IPA terpadu dibahas konsep atau tema dari berbagai aspek bidang kajian di bidang kajian IPA.

Dalam penelitian ini penulis akan menerapkan jenis pembelajaran IPA Terpadu yang terhubung dengan materi sistem peredaran darah pada manusia di kelas VIII semester 2. Alasan pemilihan materi ini karena materi sistem peredaran darah pada manusia mempunyai keterkaitan yang erat dengan materi fisika atau kimia.

Pada sistem peredaran darah manusia, darah dipompa oleh jantung dan mengalir melalui pembuluh darah. Darah mengandung partikel atom, ion, dan molekul yang menjaga keseimbangan pH darah. Bentuk darah yang cair bila dipisahkan terdapat dua komponen yaitu sel darah dan plasma darah. Dalam peredarannya, jantung memompa sesuai dengan kondisi fisik seseorang. Prinsip kerja jantung hampir mirip dengan hukum Pascal yaitu tekanan yang diterapkan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan ke segala arah secara merata (Nisyatun, 2014). Berdasarkan uraian di atas ternyata konsep sistem peredaran darah yang dipelajari dari segi fisika, kimia, dan biologi diikat dengan tema cairan darah dan dipadukan dengan pola keterpaduan tipe sambung. Buku guru IPA tipe karakter terkoneksi yang dikembangkan dengan memberikan integritas diharapkan dapat menjadikan siswa memahami pelajaran IPA secara utuh dan luas serta memberi makna kepada siswa.

Fakta-fakta yang ada melalui observasi yang dilakukan di SMPN 12 Padang dan SMP 13 Padang, Buku Guru yang mengamati seperti Buku Guru IPA Kurikulum 2013 Edisi 2017 kelas VIII. Dalam kegiatan pembelajaran hanya terdapat kompetensi agama (KI-1) saja, tidak termasuk kompetensi sosial (KI-2). Sebaiknya KI-2 juga dimasukkan dalam kegiatan pembelajaran, agar nilai karakter KI-1 dan KI-2 dapat selaras. Buku guru belum menjadi tujuan pembelajarannya.

Tujuan pembelajaran sangat penting dalam pembelajaran, agar peserta didik dan pendidik mengetahui gambaran proses dan hasil belajar yang harus dicapai peserta didik. Selanjutnya, pada materi sistem peredaran darah belum terlihat kesadaduannya, sistem peredaran materi hanya dibahas dari kajian kimia dan biologi, sedangkan fisika belum ada. Sedangkan untuk tingkat SMP pembelajaran IPA yang digunakan adalah pembelajaran terpadu. Pembelajaran berbasis IPA terpadu menuntut guru menguasai materi IPA secara terintegrasi (fisika, kimia dan biologi). Oleh karena itu penggunaan buku teks baik buku pedoman guru maupun buku siswa masih dapat dikatakan dalam tahap penyesuaian sehingga masih diperlukan masukan dari berbagai kalangan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku tersebut.

Buku guru yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru agar terwujudnya buku guru yang efektif. Efektivitas merupakan ukuran yang memberikan gambaran sejauh mana suatu target dapat dicapai. Efektivitas produk dilakukan berdasarkan penilaian manfaat atau kegunaan produk. Penilaian manfaat atau efektivitas disebut juga evaluasi. Evaluasi memiliki dampak langsung dari reaksi peserta yaitu evaluasi kegunaan atau persepsi peserta, evaluasi partisipatif pembelajaran terhadap perubahan kompetensi pengetahuan, keterampilan, sikap peserta (Guskey, 2000). Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan buku teks booklet SMP berbasis pembelajaran

berbasis karakter terintegrasi dengan menggunakan jenis pembelajaran bertema cairan darah terhadap pengetahuan dan keterampilan.

Muschen, dkk (2016) mengemukakan proses pembelajaran IPA tentang materi sistem peredaran darah pada manusia dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu tipe connected, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe connected serta meningkatkan hasil belajar siswa. Nisa (2014) mengemukakan perangkat pembelajaran IPA Terpadu tipe connected topik peredaran darah baik/ layak digunakan dalam proses pembelajaran. Susanti (2017) mengemukakan pengembangan buku guru fisika SMA terintegrasi materi tanah longsor berbasis model pembelajaran scaffolding problem solving layak digunakan disekolah dengan kategori valid, praktis, efektif.

Asri (2017) mengemukakan kualitas buku teks pegangan guru dan buku teks pegangan siswa termasuk pada kategori baik, Karena terdapat beberapa komponen/sub komponen yang sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh BSNP. Asriani, dkk (2014) mengemukakan penelitian pelaksanaan pendidikan karakter dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan pengenalan dan pengintegrasian nilai-nilai karakter melalui proses pembelajaran.

## **METODE**

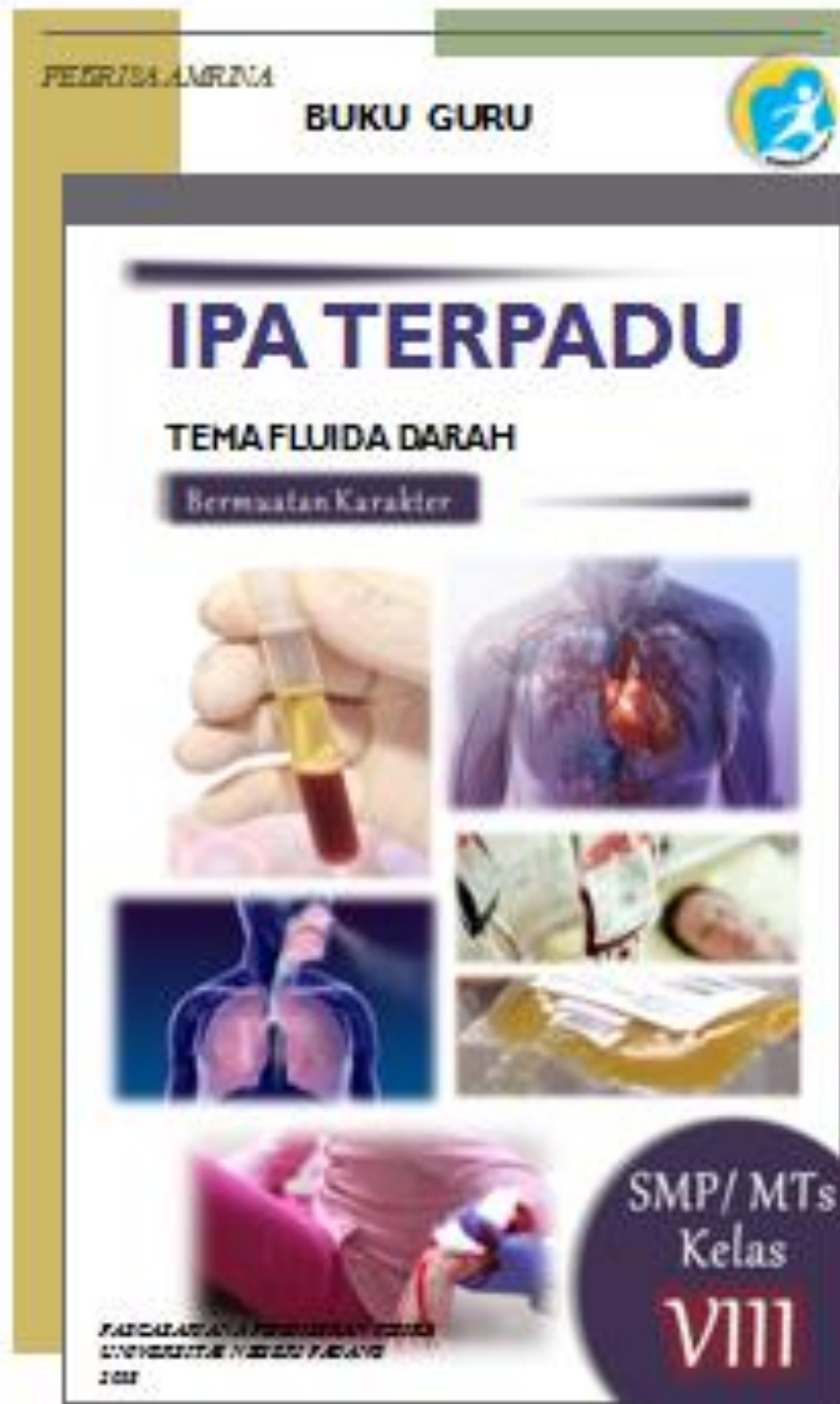
Jenis penelitian ini menggunakan pengembangan dengan model ploomp meliputi penelitian pendahuluan, tahap pembuatan prototipe, tahap penilaian (Ploomp, 2013). Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas buku guru IPA SMP berbasis pembelajaran terpadu tipe connected dengan tema fluida darah oleh 15 guru MGMP IPA Kota Padang. Buku guru yang dikembangkan telah melalui tahap penelitian pendahuluan analisis kebutuhan, tahap pembuatan prototipe tentang validitas dan kepraktisan serta tahap penilaian keefektifan dengan kriteria produk efektif jika setelah menggunakan buku guru ada dampak positif bagi guru. Keefektifan analisis keefektifan dapat dilihat dari kegunaan dan kemudahan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, serta melihat apakah ada perubahan pengetahuan dan keterampilan guru setelah menggunakan buku guru yang dikembangkan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode kuesioner. Kuisisioner diberikan kepada 15 orang guru MGMP IPA Kota Padang kemudian nilai akhir praktisi diukur dengan menggunakan skala likert (Riduwan, 2009).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Evaluasi persepsi guru dilihat dari kebermanfaatan buku guru yang dikembangkan. Hasil evaluasi mengenai kebermanfaatan buku guru yang dikembangkan dengan kategori sangat efektif. Hal ini dapat dilihat dari buku guru IPA SMP bermuatan karakter tema fluida darah dapat membantu guru dalam melakukan persiapan pembelajaran. Buku guru IPA SMP bermuatan karakter tema fluida darah dapat membantu guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan buku guru IPA SMP bermuatan karakter tema fluida darah dapat membantu guru dalam melakukan penilaian pembelajaran. buku guru merupakan pedoman bagi guru

dalam melaksanakan pembelajaran yang meliputi, persiapan, pelaksanaan dan penilaian serta pedoman penggunaan buku siswa.



Gambar .1 Cover



Gambar 2. Petunjuk Umum

## A. Pendahuluan

### 1. Gambaran Umum

Buku guru IPA bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe *connected* dengan tema fluida darah disusun untuk memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas. Buku ini juga dapat digunakan sebagai petunjuk penggunaan dari buku teks IPA bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe *connected* dengan tema fluida darah . Agar buku tersebut dapat digunakan secara optimal guru harus memahami fungsi dan peran baik buku teks tersebut. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya penjelasan tentang peran dan fungsi buku teks yaitu buku guru. Ketika guru akan menggunakan buku teks dalam menyelenggarakan proses pembelajaran, maka terlebih dahulu guru harus mempelajari buku guru.

Gambar 3. Pendahuluan



Gambar. 4 Petunjuk Khusus



## B. Kegiatan Pembelajaran

Pada kegiatan pembelajaran sub tema 1 tentang fluida darah untuk aspek pengetahuan menggunakan langkah-langkah pembelajaran terpadu, aspek keterampilan menggunakan pendekatan saintifik dan aspek sikap bermuatan karakter. Semuanya dipadukan sesuai dengan ketentuan masing-masing. Untuk aspek sikap ditujukan untuk peserta didik, baik peserta didik sendiri yang melakukan ataupun guru sebagai contoh teladan untuk peserta didik.

### Pertemuan 1,

Kegiatan/ Alokasi Waktu: Pendahuluan (20 menit)

Mengamati

Fase-1 Pendahuluan

- a) Guru mengucapkan salam dengan ramah kepada peserta didik ketika memasuki kelas (**nilai santun dan peduli**)
- b) Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan sistem peredaran darah (**nilai religius**)
- c) Guru mengecek kehadiran peserta didik (**nilai disiplin**)

Gambar 6. Kegiatan Pembelajaran

Teknik penilaian	Instrumen penilaian
Kompetensi pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes essay datau pillihan ganda</li> <li>• Penugasan dalam bentuk tugas individu</li> </ul>
Kompetensi sikap	Lembar observasi
Kompetensi keterampilan	Rubrik penskoran

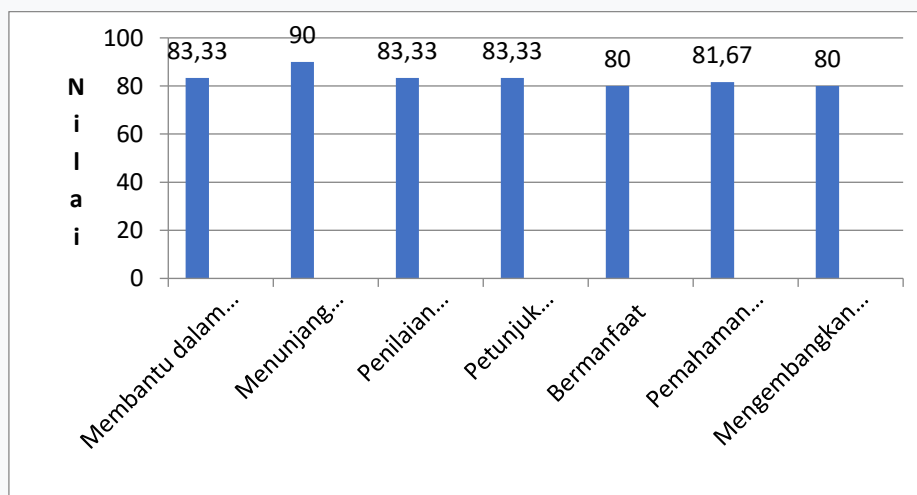
Gambar 7. Teknik Penilaian

Menurut Guskey (2000:79) Participants reaction yaitu evaluasi mengenai kebermanfaatan atau persepsi partisipan terhadap produk yang dikembangkan dapat dikategorikan sebagai indikator dalam pengaruh buku guru bagi pendidik.



Tabel 1. Efektivitas Persepsi Guru

No	Pernyataan	Nilai	Kriteria
1	Buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe <i>connected</i> dengan tema fluida darah membantu saya dalam melakukan persiapan pembelajaran	83.33	Sangat Efektif
2	Buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe <i>connected</i> dengan tema fluida darah menunjang pelaksanaan praktik pembelajaran yang saya lakukan	90	Sangat Efektif
3	Buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe <i>connected</i> dengan tema fluida darah membantu saya dalam melakukan penilaian pembelajaran	83.33	Sangat Efektif
4	Buku guru Buku guru IPA SMP terintegrasi tema fluida darah dapat digunakan sebagai petunjuk penggunaan dari buku siswa	83.33	Sangat Efektif
5	Materi pada buku guru sangat bermanfaat, terutama dengan adanya pengintegrasian tema fluida darah bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe <i>connected</i>	80.00	Sangat Efektif
6	Pemahaman saya mengenai materi dan kaitannya dengan pengintegrasian tema fluida darah bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe <i>connected</i> meningkat lebih baik	81.67	Sangat Efektif
7	Materi yang ada pada buku guru sangat membantu dalam mengembangkan profesionalisme saya	80	Sangat Efektif



Grafik 1. Efektivitas Buku Guru

Grafik1 terlihat bahwa tingkat keefektifan buku guru berdasarkan evaluasi persepsi guru terhadap kebermanfaatannya buku guru dan membantu guru dalam mempersiapkan pembelajaran. Untuk penutup, pedoman umum, pendahuluan memiliki nilai 83, 33 dengan kategori sangat efektif.

Evaluasi terhadap perubahan pengetahuan diperoleh melalui angket yang diberikan kepada guru. Buku guru memberikan dampak positif terhadap perubahan pengetahuan dengan kategori sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa materi pembelajaran dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari menambah pemahaman guru. Setelah menggunakan buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe connected dengan tema fluida darah, guru mampu lebih inovatif dalam menentukan media yang sesuai dengan materi pembelajaran. Menurut Guskey (2000:79) *Participans learning* yaitu evaluasi perubahan kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap partisipaan dapat dikategorikan sebagai indikator dalam pengaruh buku guru bagi pendidik.

Evaluasi terhadap perubahan keterampilan diperoleh melalui angket yang diberikan kepada guru.

Buku guru memberikan dampak positif terhadap perubahan keterampilan dengan kategori sangat efektif. Hal ini dapat dilihat dengan menggunakan IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe connected dengan tema fluida darah guru mampu mendesain rencana pembelajaran IPA yang efektif dan efisien. Buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe connected dengan tema fluida darah membuat guru mampu menyajikan pembelajaran secara terampil, jelas dan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa, buku guru yang dikembangkan memberikan dampak terhadap keterampilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

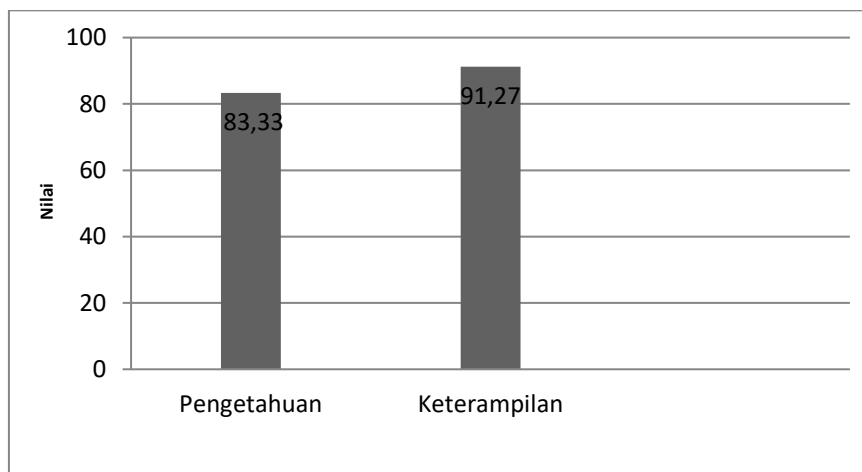
Berdasarkan Tabel 29 dan gambar 53 terlihat bahwa tingkat keefektifan buku guru berdasarkan evaluasi persepsi guru terhadap kebermanfaatan buku guru berada pada kategori sangat efektif. Selanjutnya keefektifan buku guru terhadap adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru setelah menggunakan buku guru IPA.

Tabel 2 Efektivitas Perubahan Pengetahuan & Keterampilan

No	Pernyataan	Nilai	Kriteria
1	Saya berkemampuan untuk memilih pendekatan belajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik	83.33	Sangat Efektif
2	Saya berkemampuan untuk mendesain rencana pembelajaran IPA yang efektif dan efisien	83.33	Sangat Efektif
3	Saya berkemampuan untuk menyajikan pembelajaran fisika secara terampil, jelas, dan efektif.	96.67	Sangat Efektif
4	Saya berkemampuan untuk melakukan pengelolaan kelas dengan baik	90	Sangat Efektif
5	Saya berkemampuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik sesuai prosedur dan jenis penilaian tertentu	91.67	Sangat Efektif
6	Saya menikmati proses pembelajaran yang saya lakukan	93.33	Sangat Efektif

	dengan bantuan buku guru fisika terintegrasi tema fluida darah		
7	Saya berkemampuan untuk mendemonstrasikan berbagai strategi komunikatif untuk membuat peserta didik paham	86.67	Sangat Efektif
8	Saya berkemampuan untuk lebih inovatif dalam menentukan media yang sesuai dengan materi pembelajaran	83.33	Sangat Efektif

Berdasarkan tabel di atas bahwa keefektifan pengetahuan dan keterampilan guru pada buku guru yang dikembangkan secara keseluruhan memiliki nilai 88,54 dengan kategori sangat efektif.



Grafik 2. Perubahan Pengetahuan dan Keterampilan

Berdasarkan Grafik 2 dan terlihat bahwa tingkat keefektifan buku guru berdasarkan perubahan pengetahuan dan keterampilan guru pada kategori sangat efektif. Perubahan pengetahuan mendapatkan nilai 83.33 dan keterampilan 91.27.

## **KESIMPULAN**

Keefektifan buku guru IPA SMP terpadu tipe connected dengan tema fluida darah Hasil tahap Assesment Phase buku guru mendapat kategori efektif, berdasarkan persepsi guru dan perubahan pengetahuan dan keterampilan guru. Keefektifan persepsi guru 83,09 sangat efektif. Pada pengetahuan dan keterampilan guru memiliki nilai sangat efektif 88,54. Dapat disimpulkan bahwa buku guru sangat efektif untuk pengetahuan dan keterampilan guru dan layak untuk dijadikan pedoman guru.

Penulis menyarankan hal-hal untuk kesempurnaan jurnal ini yaitu dapat mengembangkan buku guru buku guru IPA SMP bermuatan karakter berbasis pembelajaran terpadu tipe connected dengan tema fluida darah kedalam media elektronik dengan desain yang lebih menarik dan menggunakan model keterpaduan lainnya sehingga bisa terlihat keterkaitan antara materi IPA dengan model lainnya dan untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih optimal, Ujicoba buku guru

sebaiknya dilakukan pada area yang lebih luas lagi, sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan yang lebih maksimal dari penggunaan buku guru IPA.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aisyah. 2014. The implementation of character education through contextual Teaching and learning at personality development unit in the Sriwijaya university palembang. *International Journal of Education and Research* Vol. 2 No. 10 October 2014
- Asriani, dkk. 2014. Pendidikan Karakter Dalam Kegiatan Pembelajaran. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Binar dkk. 2016. Effectiveness Of Physics Learning Material Through Guided Inquiry Model To Improve Student's Problem Solving Skills Based On Multiple Representation. 1) Sunan Ampel State Islamic University of Surabaya, Surabaya, Indonesia. *International Journal of Education and Research* Vol.
- Fakir, Razia. 2007. Effective Use of Textbooks: A Neglected Aspect of Education in Pakistan Institute for Educational Development. Aga Khan University: Pakistan *Journal of Education for International Development* 3:1
- Guskey, T.R. 2000. Evaluating Profesional Development. California: Corwin Press
- Haidir, dkk. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Terpadu Tipe Connected Dalam Rangka Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMP Negeri 29 Satap Malaka Kab. Maros. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. Makassar: Universitas Negeri Makassar hal 237 - 242
- Khusniati. 2012. Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. Universitas Negeri Semarang, Indonesia Disetujui: 24 September 2012. Dipublikasikan: Oktober 2012
- Muchsen, dkk. 2016. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Tentang Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di Kelas VIII SMP Negeri 17 Palu. Pascasarjana Universitas Tadulako. Tadulako
- Nisa, Nisyatun. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected dengan Topik Peredaran Darah Untuk Kelas VIII SMP. Universitas Negeri Surabaya: Surabaya
- Plomp, T. 2013. Educational Design Research: An Introduction. Netherlands: enschede.
- Riduwan. 2009. Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung: CV Alfabeta.
- Somakim dkk. 2016. Developing Teaching Materials Pisa-Based For Mathematics and Science Of Junior High School. Palembang: Sriwijaya University, ISSN 2222-1735 (paper) ISSN 2222-288x (online) Vol.7, no.13, 73
- Susanti, Ernita. 2017. Pengembangan Buku Guru Fisika SMA Terintegrasi Materi Tanah Longsor Berbasis Model Pembelajaran Scaffolding Problem Solving. Padang: UNP