

Persepsi Guru dan Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Terpadu Serta Implikasinya di SMP

Ribka Putri Agustami[✉], Wiyanto, Siti Alimah

Prodi Pendidikan IPA, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Diterima Januari 2017

Disetujui Maret 2017

Dipublikasikan Agustus 2017

Keywords:

*Critical Thinking,
Environmental Awareness,
Scaffolding.*

Abstrak

Penerapan pembelajaran IPA Terpadu di SMP menimbulkan persepsi guru yang berbeda. Hal ini dikarenakan guru harus menguasai ketiga bidang ilmu sekaligus (Fisika, Kimia, dan Biologi). Penerapan Pembelajaran IPA di dalam kelas oleh guru akan membentuk persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 1. Menganalisis persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu, 2. Mengajukan suatu desain pembelajaran IPA Terpadu sesuai dengan analisis persepsi yang valid, praktis, dan efektif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *mixed method* diawali penelitian kualitatif untuk mendapatkan data persepsi guru dan siswa dilanjutkan dengan penelitian kuantitatif berupa pengujian desain pembelajaran yang diajukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut persepsi guru penerapan pembelajaran IPA Terpadu belum mendapatkan dukungan yang memadai, diantaranya bahan ajar yang belum sepenuhnya terpadu, guru yang belum menguasai materi ketiga bidang ilmu, serta keterbatasan waktu. Di sisi lain, siswa mempersepsikan pembelajaran IPA Terpadu sudah cukup baik. Berdasarkan persepsi tersebut, diajukan desain pembelajaran Discovery Learning. Berdasarkan analisis secara kuantitatif, hasil uji coba desain pembelajaran tersebut menunjukkan valid, praktis, dan efektif.

Abstract

Application of integrated science teaching in junior high school caused teacher raises a different perception. It is associated with having mastered the three disciplines as well (Physics, Chemistry, and Biology) by teachers. As well as the application of learning in the classroom by the teacher will shape students' perceptions. The objectives of this research are to 1. analyze the perceptions of teachers and students, toward the integrated science learning, 2. develop the design of integrated science learning as the implication of the perceptions of teachers and students. The method that is used in this research is mixed method, which is started with a qualitative research, and then followed by a quantitative research. The result of teachers perceptions is has not been any well integrated teaching material that connect two or three subjects in science. Teachers still find difficult to deliver the integrated materials and also the limitation of time in delivering integrated science material. In other to, the students' perception toward the integrated science learning has already been good. Whereas the suggested learning design is discovery learning. The results of trials of the learning design show its validity, practicality, and effectiveness.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran, sekaligus sebagai pedoman dalam pelaksanaan pendidikan. Kurikulum harus dapat mengantisipasi perubahan global, sebab pendidikan adalah cara yang dianggap paling strategis untuk mengimbangi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut. Perubahan kurikulum yang terjadi hingga saat ini ditujukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA yang sebelumnya terpisah setiap bidangnya saat ini ketiga bidang tersebut dipadukan dalam satu mata pelajaran yang dikenal dengan pelajaran IPA Terpadu. Kurikulum yang saat ini sedang diterapkan adalah Kurikulum 2013. Namun, dengan adanya perubahan kurikulum dari tahun ke tahun telah membentuk persepsi guru tentang proses pembelajaran dalam hal ini dalam proses penyampaian materi, cara penilaian dan evaluasi hasil belajar siswa. Persepsi guru yang terbentuk berpengaruh terhadap kinerja dan berdampak pada proses pembelajaran yang secara tidak langsung berdampak juga pada siswa, sehingga siswa memiliki persepsi terhadap proses pembelajaran IPA Terpadu.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wiyani (2015) tentang persepsi guru, mengatakan bahwa bagi guru-guru yang belum menerapkan Kurikulum 2013, masih merasa belum paham tentang empat elemen dalam Kurikulum 2013 yaitu Standar Kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, dan standar penilaian, sedangkan bagi guru-guru yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 memiliki tanggapan bahwa pembelajaran dengan menerapkan Kurikulum 2013 menarik dan bagus

untuk siswa, namun penilaian pada Kurikulum 2013 masih membingungkan sehingga mereka belum mampu menerapkan penilaian sesuai yang diharapkan oleh kurikulum 2013.

Persepsi merupakan kata yang berkaitan erat dengan psikologi manusia. Menurut pendapat Sugihartono (2007) persepsi adalah perilaku manusia diawali dengan adanya penginderaan atau sensasi. Penginderaan atau sensasi adalah proses masuknya stimulus ke dalam alat indera manusia. Setelah stimulus masuk ke dalam alat indera manusia, maka otak akan menerjemahkan stimulus tersebut. Kemampuan otak dalam menerjemahkan stimulus disebut dengan persepsi. Walgito (2003) menyatakan persepsi adalah merupakan proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diterima oleh organisme atau individu sehingga merupakan sesuatu yang berarti dan merupakan aktivitas yang integrated dalam individu. Menurut Walgito (2003), persepsi dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Kinerja guru dalam menyampaikan materi pada saat proses pembelajaran berdampak pada siswa. Proses pembelajaran yang diterapkan guru mengawali pembentukan persepsi siswa. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pujiastuti *et al.* (2012) bahwa kompetensi profesional guru IPA mempunyai kontribusi terhadap persepsi siswa tentang pembelajaran IPA serta penelitian yang dilakukan oleh Suryadi & Siswandoko (2013) bahwa mutu guru dalam menyampaikan materi berpengaruh terhadap persepsi siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka perlu dilakukan

penelitian untuk melihat bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu? Bagaimana desain pembelajaran IPA Terpadu di SMP sebagai implikasi persepsi guru dan siswa? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu serta mengajukan desain pembelajaran IPA Terpadu sebagai implikasi persepsi guru dan siswa, serta menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan desain yang diajukan.

METODE

Desain penelitian ini merupakan penelitian *mixed method* dengan jenis *exploratory design*. Pengambilan data awal adalah data kualitatif, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data secara kuantitatif. Pengambilan data kualitatif dengan cara wawancara untuk mendapatkan data persepsi guru, terdapat 8 indikator untuk menggali persepsi guru terhadap pembelajaran IPA Terpadu dan pengisian angket untuk mendapatkan data persepsi siswa, angket terdapat 4 indikator. Pengambilan data kuantitatif adalah pada saat menerapkan desain pembelajaran, yaitu dengan model pra-eksperimen atau model one grup, hanya terdapat satu kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 siswa. Perangkat pembelajaran dilakukan uji kevalidan, penerapan desain pembelajaran dilakukan uji kepraktisan, dan setelah penerapan desain pembelajaran dilakukan uji keefektifan yaitu dilakukan *pretest* dan *post test*. Pada penelitian ini, sumber data diperoleh dari guru-guru yang dalam proses pembelajarannya menerapkan Kurikulum 2013, siswa yang mendapatkan proses pembelajaran

dengan menggunakan Kurikulum 2013. Data kualitatif disajikan secara deskriptif berupa kesimpulan dari hasil wawancara guru dan pengisian angket siswa. Analisis data kuantitatif dilakukan untuk menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Adapun indikator kevalidan suatu desain pembelajaran adalah kesesuaian desain pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum 2013 dan kesesuaian desain pembelajaran dengan materi pembelajaran. Indikator kepraktisan meliputi kepraktisan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan kepraktisan dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran. Indikator keefektifan pada penelitian ini meliputi tercapainya tujuan pembelajaran yang dianalisis berdasarkan hasil pretest dan posttest. Penentuan kategori valid dan praktis dengan menggunakan konversi dari angka skala 5 menjadi konversi nilai A-E, sedangkan untuk uji keefektifan menggunakan uji beda antara nilai pretest dan posttest serta uji gain score dari nilai rata-rata posttest dan rata-rata pretest.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data persepsi guru IPA terhadap pembelajaran IPA Terpadu didapatkan melalui proses wawancara terhadap 6 guru IPA dari 3 sekolah yang berbeda. Adapun indikator untuk mendapatkan persepsi guru terhadap pembelajaran IPA Terpadu yaitu latar belakang pendidikan guru IPA, persepsi tentang pengertian IPA, persepsi tentang pengertian IPA Terpadu, persepsi tentang pembelajaran IPA Terpadu, persepsi tentang pentingnya IPA dibelajarkan secara terpadu, persepsi tentang idealnya sebuah pembelajaran dalam membelajarkan IPA, persepsi tentang model IPA Terpadu saat ini, persepsi tentang kendala yang

dihadapi saat membelajarkan IPA secara terpadu.

Latar belakang pendidikan guru yang diwawancarai adalah 33% berasal dari latar belakang pendidikan Fisika, 33% berasal dari latar belakang Pendidikan Biologi, 17% berasal dari latar belakang Kimia, dan 17% berasal dari latar belakang Pendidikan IPA. Secara umum persepsi guru tentang pengertian IPA adalah sebuah ilmu yang mempelajari tentang alam, seperti yang disampaikan oleh ibu Sd, bahwa “IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan seisinya serta interaksi yang terjadi di dalamnya”. Adapun persepsi guru tentang Pengertian IPA Terpadu secara umum adalah sebuah ilmu yang memadukan atau mengkaitkan ketiga materi yang terdapat di dalam IPA, yaitu materi Kimia, Fisika, dan Biologi, seperti yang telah diungkapkan oleh ibu Fr bahwa “IPA Terpadu adalah materi pelajaran yang disajikan secara terpadu dari bidang fisika, kimia, dan biologi.”

Secara umum persepsi guru tentang pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu saat ini adalah belum sepenuhnya dilaksanakan dengan baik, masih terdapat beberapa kendala dan kesulitan dalam menerapkan pembelajaran IPA secara terpadu, seperti yang telah diungkapkan oleh ibu Sd bahwa “pembelajaran IPA Terpadu belum sepenuhnya dilaksanakan dengan baik, nyatanya di lapangan masih merasa kesulitan terkait dengan sumber materi dan buku referensi yang digunakan belum terpadu juga SDM dari guru yang basic ilmunya berbeda-beda.” Namun demikian, penyampaian IPA secara terpadu sangatlah penting karena siswa akan mendapatkan materi atau konsep secara utuh dan menyeluruh sehingga dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari, seperti yang telah

diungkapkan oleh ibu Fr bahwa “pembelajaran IPA disampaikan secara terpadu sangat penting bagi siswa, sebagai bekal dalam menyelesaikan problem yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.”

Pada umumnya, guru menyatakan bahwa idealnya sebuah pembelajaran IPA Terpadu adalah sebelum disampaikan, hendaknya memilih materi yang nantinya akan dikaitkan satu dengan yang lain, kemudian dalam proses pembelajarannya diawali oleh permasalahan faktual, sehingga siswa terlibat secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, seperti yang telah diungkapkan oleh ibu Fr: “idealnya sebuah pembelajaran IPA Terpadu adalah dengan pembelajaran saintifik, pemberian masalah faktual di awal pembelajaran.” Adapun model pembelajaran yang diterapkan saat ini, menurut persepsi guru sudah cukup baik untuk membelajarkan IPA secara terpadu, hanya perlu adanya pengemasan tema, sehingga model pembelajaran yang digunakan sesuai. Contoh seperti yang disampaikan oleh ibu Fr bahwa “model pembelajaran IPA Terpadu saat ini sudah cukup baik untuk membelajarkan IPA secara terpadu, hanya perlu adanya pengemasan tema terlebih dahulu sehingga model pembelajaran yang digunakan sesuai.” Kendala yang dihadapi oleh beberapa guru yang diwawancarai saat membelajarkan IPA secara terpadu secara umum adalah menurunnya tingkat rasa percaya diri karena belum sepenuhnya menguasai materi yang di luar bidang keahliannya. Selain itu terdapat kendala dalam hal waktu dalam menyampaikan IPA secara terpadu., seperti yang disampaikan oleh ibu Sd bahwa “kendala dalam mengajarkan IPA secara terpadu adalah kurang percaya diri karena belum sepenuhnya menguasai materi IPA

lainnya karena hanya memiliki satu basic ilmu saja sehingga pembahasan dalam materi belum utuh dan menyeluruh”, dan Ibu An mengatakan bahwa “kendala dalam mengajarkan IPA secara terpadu adalah waktu yang dirasa tidak mencukupi untuk menyampaikan IPA secara terpadu dan harus disesuaikan dengan kalender akademik”.

Data persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu didapatkan melalui hasil angket yang diisi oleh 81 siswa dari 3 sekolah. Analisis angket persepsi disajikan dalam dua data, yaitu data persentase dan data keterangan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu. Data persepsi siswa untuk masing-masing indikator ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Coba Keterbacaan Bahan Ajar

Pembedaan	Indikator Persepsi siswa terhadap Pembelajaran IPA Terpadu				Rata-Rata
	I	II	III	IV	
Persentase (%)	73,8	79,4	76,7	76,4	76,5
Kategori	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik

Keterangan:

- Indikator I: Persepsi siswa tentang pengertian IPA.
- Indikator II: Persepsi siswa tentang proses pembelajaran IPA.
- Indikator III: Persepsi siswa tentang manfaat dan kegunaan IPA.
- Indikator IV: Persepsi terhadap minat dan perhatian terhadap pembelajaran IPA.

Desain pembelajaran yang diajukan dilakukan pengujian kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data kevalidan desain pembelajaran IPA Terpadu didapatkan dari hasil validasi yang dilakukan oleh dosen ahli dan guru. Berdasarkan penilaian dari 2 ahli menunjukkan bahwa desain pembelajaran masuk dalam kategori valid dengan skor rata-rata 9. Sedangkan data kepraktisan desain pembelajaran IPA Terpadu didapatkan dari hasil angket yang diisi oleh siswa. Berdasarkan hasil pengisian angket didapatkan hasil bahwa desain pembelajaran yang diajukan masuk dalam kategori baik dengan skor rata-rata 81. Data keefektifan desain pembelajaran IPA Terpadu didapatkan dari nilai pretest dan posttest yang kemudian dilakukan perhitungan nilai gain score. Berdasarkan hasil perhitungan dari nilai gain score, desain pembelajaran masuk dalam kategori tingkat keefektifan sedang. Data kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan Desain Pembelajaran

Uji Desain	Hasil Skor Rata-Rata	Kategori
- Kevalidan (Pertimbangan 2 ahli)	9,0	Baik
- Kepraktisan (Respon Siswa)	81,0	Baik
- Keefektifan (Uji Gain Hasil Belajar)	0,4	Sedang

Adapun persepsi guru mengenai pembelajaran IPA Terpadu secara kompleks dari hasil wawancara adalah guru merasa terbebani ketika harus mengajarkan IPA secara terpadu. Hal ini dikarenakan tidak semua guru IPA berasal dari latar belakang Pendidikan IPA, melainkan dari berbagai macam ilmu dalam IPA seperti halnya Fisika, Kimia, dan Biologi. Mengajarkan IPA secara terpadu juga menyebabkan guru mengalami penurunan rasa

percaya diri ketika menyampaikan materi di luar bidangnya karena khawatir ada materi yang disampaikan ternyata salah konsep sehingga dalam proses pembelajaran tidak maksimal. Persepsi guru yang muncul tentang pembelajaran IPA Terpadu ini merupakan persepsi yang dipengaruhi dari dalam atau merupakan faktor internal, seperti yang disampaikan Walgito (2003), faktor internal yang mempengaruhi persepsi seseorang adalah faktor yang berasal dari kemampuan diri seseorang. Namun, untuk mengatasi hal-hal negatif yang berkaitan dengan proses pembelajaran IPA Terpadu, para guru melakukan diskusi dengan rekan guru lainnya atau biasanya dikenal dengan istilah MGMP untuk saling berbagi ilmu, dan mencari informasi lewat internet dan media lainnya.

Faktor lain yang menyebabkan pembelajaran IPA Terpadu belum berjalan maksimal adalah bahan ajar yang ada saat ini belum sepenuhnya terpadu, terkesan memaksakan untuk dipadukan dan materi yang dipadukan belum seharusnya diterima oleh siswa SMP karena membutuhkan pemahaman yang kompleks seperti contohnya materi metabolisme dalam tubuh dikaitkan dengan materi fisika yaitu materi energi, yang dikaitkan adalah transformasi energi di dalam tubuh (proses anabolisme dan katabolisme nutrisi seperti lemak, karbohidrat, dan protein) dengan perubahan energi (energi potensial dan energi kinetik).

Persepsi guru tentang pembelajaran IPA Terpadu juga dilihat dari segi penerapan model pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran yang diterapkan masih berdasarkan materi yang terkait dalam kurikulum, sehingga memaksakan materi satu dengan materi lain untuk dipadukan. Penerapan pembelajaran IPA Terpadu berdampak pada siswa, khususnya pandangan atau persepsi siswa tentang IPA.

Kendala-kendala yang dialami oleh guru IPA dalam mengajarkan IPA Terpadu akan membentuk persepsi guru terhadap pembelajaran IPA Terpadu yang secara tidak langsung mempengaruhi kinerja guru dalam proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Suparwoto *et al.* (2011) yang mengatakan bahwa kompetensi

keprofesionalan merupakan aspek penting dan sangat diperlukan dalam kinerja guru. Keprofesionalan seorang guru IPA dapat dicapai jika guru tersebut berkemauan untuk mengembangkan kompetensi dari guru tersebut, seperti hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Bhargava (2011) yaitu keprofesionalan guru dalam mengajar secara signifikan dapat mengembangkan kompetensi dari guru tersebut. Kompetensi dan kinerja guru dalam proses belajar mengajar dapat dilihat dari penggunaan model pembelajaran, hasil lain yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Suparwoto *et al.* (2011) adalah orientasi pembelajaran IPA belum ditujukan kepada peran siswa untuk belajar sebagai subjek, tetapi masih sebagai objek dalam hal ini menandakan guru masih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Kinerja guru dalam menyampaikan materi pada saat proses pembelajaran berdampak pada siswa. Proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru mengawali pembentukan persepsi siswa terhadap pelajaran IPA Terpadu. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pujiastuti *et al.* (2012) bahwa kompetensi profesional guru IPA mempunyai kontribusi terhadap persepsi siswa tentang pembelajaran IPA dan penelitian yang dilakukan oleh Suryadi & Siswandoko (2013) bahwa mutu guru dalam menyampaikan materi berpengaruh terhadap persepsi siswa tentang pembelajaran IPA serta penelitian yang dilakukan oleh Wiyanto & Widiyatmoko (2016) bahwa keberhasilan sebuah pembelajaran ditentukan oleh guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu membentuk konsep pengetahuan awal siswa. Namun, pada penelitian kali ini, hasil persepsi siswa terhadap pelajaran IPA Terpadu adalah cukup baik. Hal ini menandakan ada upaya yang baik dari para guru untuk menciptakan situasi kelas yang menyenangkan, sehingga siswa memiliki ketertarikan dan minat dalam mengikuti pelajaran IPA. Selain itu, persepsi yang muncul pada siswa dikarenakan adanya faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Siswa memiliki kemampuan di bidang *science*, sehingga siswa memiliki ketertarikan terhadap mata pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil wawancara guru, IPA sangatlah penting disampaikan secara terpadu, agar siswa mendapatkan suatu informasi dari suatu materi secara utuh dan menyeluruh. Proses pembelajaran yang ideal untuk membelajarkan IPA Terpadu adalah melibatkan siswa secara langsung, siswa secara aktif berperan serta dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan persepsi siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu. Proses pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk tema atau permasalahan yang muncul di dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kendala-kendala yang dialami guru dalam mengajarkan IPA Terpadu seperti waktu dalam penyampaian materi yang terbatas, terbatasnya bahan ajar yang benar-benar terpadu, latar belakang pendidikan guru sehingga mengurangi rasa percaya diri guru, maka diajukanlah desain pembelajaran yang mampu membantu mengurangi kendala dalam membelajarkan IPA.

Desain pembelajaran yang diajukan adalah desain pembelajaran yang menerapkan proses penemuan atau pengamatan yaitu *Discovery Learning* (Wiyanto, 2008). Desain pembelajaran dengan cara penemuan ini akan membantu guru dalam menjelaskan materi, dan mengajak siswa untuk lebih aktif dan mengembangkan keterampilan berpikir siswa, seperti keterampilan menanya (Wiyanto *et al.*, 2017). Hal ini telah dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Balim (2009) dan Widiadnyana (2014) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* mampu meningkatkan keaktifan, pemahaman, dan keterampilan siswa. Selain itu, desain pembelajaran berbasis penemuan mampu meningkatkan keterampilan berpikir siswa sehingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Uqba & Wiyanto (2015) bahwa desain pembelajaran berbasis penemuan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*

SIMPULAN

Menurut persepsi guru, pembelajaran IPA Terpadu belum maksimal dalam pelaksanaannya, masih terdapat beberapa

Desain pembelajaran yang dihasilkan sebagai solusi dari persepsi guru dan siswa dilakukan pengujian kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. berdasarkan hasil pengujian, desain pembelajaran yang diajukan valid dan praktis. Selanjutnya dilakukan pengujian keefektifan desain pembelajaran. Pengujian keefektifan dilakukan dengan pengujian gain score, pengujian gain score dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian kali ini, penerapan desain pembelajaran *Discovery Learning* berada pada tingkat keefektifan sedang. Berdasarkan hasil pengujian keefektifan, maka dapat disimpulkan desain pembelajaran *Discovery Learning* membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dikarenakan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa menemukan sendiri setiap konsep dan solusi dari setiap permasalahan yang diajukan. Namun, desain pembelajaran yang diajukan belum sepenuhnya efektif karena hanya berada dalam kategori sedang, berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya. Hal ini dikarenakan, untuk melakukan suatu pembelajaran dengan desain pembelajaran yang berbeda dari biasanya perlu dilakukan pengenalan secara bertahap terhadap peserta didik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Yasin (2012) bahwa untuk mencapai hasil yang efektif, dalam proses pembelajaran perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya kesiapan subjek belajar, dalam hal ini adalah siswa, berada pada suasana psikologis yang mantap dan tidak dalam keadaan labil, bahan ajar yang akan dipelajari benar-benar mempunyai tingkatan yang diutamakan sehingga tertuju segala perhatian dan konsentrasi siswa, alat bantu yang memadai, penggunaan waktu belajar yang efisien, tingkat kepuasan jiwa dalam menghadapi perubahan yang cukup berarti. Dari penjelasan tersebut, maka perlu dilakukan secara teratur penggunaan desain pembelajaran tersebut sehingga dapat meningkatkan keefektifan desain pembelajaran.

kendala dalam pelaksanaannya diantaranya latar belakang pendidikan guru yang tidak semua berasal dari pendidikan IPA,

ketersediaan bahan ajar yang benar-benar terpadu belum memadai, dan juga keterbatasan waktu dalam penyampaian materi secara terpadu. Di sisi lain, menurut persepsi siswa pembelajaran IPA Terpadu sudah cukup baik. Berdasarkan persepsi guru dan siswa tersebut, maka dihasilkan sebuah desain pembelajaran dengan karakteristik mengemas materi IPA Terpadu secara sederhana tetapi mudah dipahami siswa dan dipahami guru, serta mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran IPA Terpadu, dan

memerlukan alokasi waktu yang relatif singkat. Hasil uji coba desain pembelajaran tersebut menunjukkan valid, praktis, dan efektif.

Guru hendaknya sudah mulai mencari informasi dan mengidentifikasi materi IPA yang dapat dipadukan, sehingga dapat menentukan desain pembelajaran yang sesuai untuk menjelaskan IPA secara terpadu. Bagi peneliti selanjutnya dapat dikembangkan bahan ajar lainnya yang dikemas secara terpadu yang mampu membantu melancarkan proses pembelajaran IPA secara terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Balim, A. G. (2009). The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, (35), 1-20.
- Bhargava, A. (2011). Perception of Student Teachers about Teaching Competencies. *American International Journal of Contemporary Research*, 1(1), 1-5.
- Pujiastuti, E., Raharjo, T.J., & Widodo, A.T. (2012). Kompetensi Profesional, Pedagogik Guru IPA, Persepsi Siswa Tentang Proses Pembelajaran, dan Kontribusinya Terhadap Hasil Belajar IPA di SMP/Mts Kota Banjarbaru. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 1(1), 22-28.
- Sugihartono. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suparwoto, Prasetyo, Z. K., Mundilarto, Sukardjo, & Projosantoso, A. K. (2011). "Evaluasi Kinerja Guru IPA Pascasertifikasi". *Jurnal Kependidikan*, 41(1): 54 – 68.
- Suryadi, A. & Siswandoko, T. (2013). "Kompetensi, Sertifikasi Guru, dan Kualitas Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 19(3), 305-314.
- Uqba, N. Z. & Wiyanto. (2015). "Pengembangan Alat Peraga Tema Penglihatan Berbasis *Guided Inquiry* Guna Meningkatkan Hasil Belajar dan Berpikir Logis Siswa". *Unnes Science Education Journal*, 4(2), 858-864.
- Walgito, B. (2003). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widiadnyana, I W. (2014). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pascasarjana Undiksha*, 4(1).
- Wiyani, R. (2015). Persepsi Guru MI Muhammadiyah Serangrejo Terhadap Pembelajaran Tematik Terpadu. *Skripsi*. Yogyakarta: Progam Studi Guru Madrasah Ibtidayah.
- Wiyanto. (2008). *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes Press.
- Wiyanto & Widiyatmoko, A. (2016). Preparation Model of Student Teacher Candidate in Developing Integrative Science Learning. *Journal of Education and Human Development*, 5(2), 169-177.
- Wiyanto, Nugroho, S.E., & Hartono. (2017). The Scientific Approach Learning: How prospective science teachers understand about questioning. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1), 012015.
- Yasin, S. (2012). Metode Belajar Dan Pembelajaran Yang Efektif. *Jurnal Adabiyah*, (1), 5-6.