



Analisis Aktivitas Siswa dan Guru dalam Pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP

Devi Rakhma Pradani[✉], Mosik, Wiyanto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2018

Disetujui Januari 2018

Dipublikasikan Maret

2018

Keywords:

Student activity, teachers activity, integrated science, curriculum 2013

Abstrak

Pembelajaran IPA Kurikulum 2013 di SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran Terpadu bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Proses pembelajaran terdiri dari aktivitas guru dan aktivitas siswa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas verbal guru dan siswa, aktivitas *hands on*, dan keterpaduan materi pembelajaran IPA Terpadu. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VIII B, VIII H, dan VII F SMP Negeri 1 Bobotsari. Metode pengambilan data dengan menggunakan video rekaman pembelajaran lalu dibuat transkrip percakapan. Hasil penelitian adalah deskripsi aktivitas verbal siswa dan guru, aktivitas *hands on*, dan keterpaduan materi pembelajaran. Aktivitas verbal guru didominasi oleh kalimat pertanyaan sebanyak 62,34%. Aktivitas verbal siswa didominasi kalimat jawaban sebanyak 69,44%. Rata-rata aktivitas *hands on* adalah 33,12%. Keterpaduan materi saat pembelajaran untuk kelas VIII B dan VIII H belum menunjukkan keterpaduan IPA Terpadu, sedangkan untuk kelas VII F sudah menunjukkan keterpaduan materi dari IPA Terpadu.

Abstract

Science Learning in the curriculum of 2013 is developed as integrated learning not as a science discipline. Teaching and learning process consist of students and teacher activity. The purpose of this study is to know about the verbal activity from the teacher and student hands-on activity and the integration of learning material. This research was descriptive research. The subjects of the research were the students of class VIII B, VIII H and VII F of SMP N 1 Bobotsari. The technique of data analysis is by making the transcript of video learning process. The result of the research is the description of student and teacher verbal activity, hands on activity, and integration of learning materials. Teacher's verbal activity is dominated by 62.34% of questions. The student's verbal activity is dominated by the answer statements of 69.44%. Average result of hands on activity was 33.12%. The integration of learning materials for class VIII B and VIII H has not shown the integration of Integrated Science, whereas for class VII F has shown the integrity of material from Integrated Science.

PENDAHULUAN

Pemerintah melaksanakan penyempurnaan kurikulum pendidikan di Indonesia berdasarkan evaluasi. Kurikulum di Indonesia sudah mengalami beberapa pergantian kurikulum, yaitu kurikulum 1968, kurikulum 1984, kurikulum 1994, kurikulum 2004 yang merupakan Kurikulum Berbasis Kompetensi, Kurikulum 2016 yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, dan Kurikulum 2013. Penyempurnaan Kurikulum menjadi kurikulum 2013 dilaksanakan karena adanya tantangan internal maupun external. Tantangan internal terkait tuntutan pendidikan yang mengacu pada 8 Standar Nasional Pendidikan dan faktor perkembangan penduduk Indonesia. Tantangan eksternal berkaitan dengan tantangan masa depan, kompetensi yang diperlukan di masa depan, persepsi masyarakat, perkembangan pengetahuan dan pedagogik, serta berbagai fenomena negatif yang mengemuka (Permendikbud, 2013).

Sesuai dengan Permendikbud no 81 A tahun 2013 tujuan Kurikulum 2013 untuk menghasilkan peserta didik sebagai manusia yang mandiri dan tak berhenti belajar, proses pembelajaran dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dirancang dengan berpusat pada peserta didik (*student centered*). Dalam hal ini aktivitas guru sangat penting dalam mengelola kelas agar terciptanya aktivitas pembelajaran yang terpusat pada siswa. Cara penyampaian materi oleh guru merupakan hal yang penting dalam mengelola kelas. Aktivitas verbal guru akan menjadi lebih kuat dalam mempengaruhi pembelajaran kognitif (Witt *et al.*, 2009). Hal ini tidak hanya aktivitasnya dalam menyampaikan dengan secara verbal, namun juga aktivitasnya secara non verbal. Begitu juga dengan siswa, dalam memberi umpan balik kepada guru dengan aktivitas verbalnya dan aktivitas non verbalnya. Aktivitas verbal dan non verbal saling melengkapi untuk mencapai keefektifan komunikasi. Dalam penelitian ini, aktivitas siswa dan guru dikelas meliputi

aktivitas verbal dan aktivitas non verbal dari guru dan siswa tersebut.

Pembelajaran Fisika di SMP yang dalam kurikulum 2013 merupakan bagian dari mata pelajaran IPA Terpadu. Aktivitas verbal merupakan aktivitas lisan yang terjadi di dalam kelas baik dari siswa maupun dari guru. Sedangkan aktivitas non verbal disini meliputi aktivitas *hands on* di dalam kelas saat pembelajaran.

Penyempurnaan pola pikir dalam kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud Nomor 69 tahun 2013 adalah sebagai berikut:

- a. Pola pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*).
- b. Pola pembelajaran satu arah (interaksi guru dengan siswa) menjadi pembelajaran interaktif (interaksi guru-siswa-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya).
- c. Pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (siswa mendapat ilmu dari siapa saja dan darimana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet).
- d. Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan saintifik).
- e. Pola belajar mandiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim).
- f. Pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis multimedia.
- g. Pola pembelajaran berbasis massal menjadi kebutuhan pelanggan (*users*) dengan memperkuat pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap siswa.
- h. Pola pembelajaran pengetahuan tunggal (*monodiscipline*) menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (*multidisciplines*).
- i. Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Tan & Hong (2013) meneliti aktivitas verbal dari guru dan siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu menemukan bahwa guru di semua tiga

sub-disiplin ilmu sains menggunakan paling sedikit jumlah kata-kata untuk membuat pernyataan generalisasi, dimana guru Kimia menggunakan kalimat deskripsi lebih banyak daripada guru Fisika dan guru Biologi. Sedangkan guru Fisika menggunakan lebih banyak kalimat penjelasan dibanding dengan guru Biologi dan guru Kimia.

Utami (2015) dalam skripsinya yang meneliti aktivitas guru dan siswa dikelas menemukan bahwa presentase waktu guru dan siswa dalam beraktivitas dikelas adalah 32,71% untuk aktivitas guru dan 67,29% untuk aktivitas siswa dikelas dalam pembelajaran Fisika Kurikulum 2013.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada kurikulum tahun 2013 terdapat beberapa perubahan diantara adalah konsep pembelajarannya dikembangkan sebagai mata pelajaran integrative science atau "IPA Terpadu" bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Konsep keterpaduan ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA).

Firman dan Widodo (2008) yang sebagaimana dikutip dalam Rifai *et al.* (2015) menyatakan bahwa pembelajaran IPA harus bersifat *hands on* dan *minds on*. Dalam proses untuk menemukan, siswa menggunakan proses berpikir kreatif. Hal ini disebabkan keterampilan mengamati, menginterpretasi atau membuat hipotesis dapat dikuasai jika disertai dengan keterampilan berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan berpikir yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA. walaupun tidak seluruh siswa menjadi ilmuwan, namun berpikir kreatif diperlukan siswa agar bisa menghadapi kehidupan di masa yang akan datang.

Dalam kegiatan belajar mengajar dikelas terdapat aktivitas siswa dan aktivitas dari seorang guru. Aktivitas guru di kelas dalam mengajar dikelas akan mempengaruhi

bagaimana aktivitas siswa dalam belajar. Tindakan interpersonal dari seorang guru ketika mengajar yang menciptakan dan mempertahankan suasana kelas menjadi aktif dan interaktif merupakan hal yang sangat penting bagi kualitas suatu pengajaran (Levy *et al.*,1997).

Paul B. Diedrich dalam Sardiman (2001) membagi aktivitas siswa menjadi aktivitas verbal dan aktivitas non verbal. Aktivitas verbal adalah aktivitas dalam bentuk ucapan. Bahasa verbal adalah sarana utama untuk menyatakan pikiran, perasaan dan maksud kita. Bahasa verbal menggunakan kata-kata yang merepresentasikan berbagai aspek realitas individual kita. Simbol atau pesan verbal adalah semua jenis simbol yang menggunakan satu kata atau lebih.

Komunikasi verbal sering dilakukan oleh Guru dalam proses komunikasinya dengan murid disekolah. Komunikasi verbal di anggap sangat efektif dan tepat karena dilakukan langsung bertatap muka dengan murid (Pontoh, 2013).

Pembelajaran *hands on* melibatkan siswa secara langsung untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui *hands on* atau oleh tangan siswa adalah hal yang sangat penting. Artinya, setiap tahapan pembelajaran siswa menggunakan seluruh inderanya termasuk untuk mengamati, menyentuh atau memegang alat-alat dan mencoba menggunakannya. Manfaat *hands on* untuk siswa yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan keterampilan siswa, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, meningkatkan pemikiran dan mengambil keputusan secara bebas berdasarkan bukti dan pengalaman langsung yang telah mereka lakukan (Haury & Rillero 1994).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia (Sukmadinata, 2009: 72). Fenomena yang

dimaksud dalam penelitian ini adalah tentang analisis aktivitas verbal guru dan siswa, aktivitas *hands on*, dan keterpaduan materi dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013. Peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap variabel atau merancang sesuatu yang diharapkan terjadi pada variabel, tetapi semua kegiatan, keadaan, komponen variabel berjalan seperti itu dan apa adanya (Sukmadinata, 2009: 74). Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu tetapi hanya menggambarkan apa adanya data, gejala atau keadaan.

Aktivitas verbal guru dan siswa diamati dengan alat bantu video rekaman, selanjutnya dibuat transkrip percakapan dan di analisis. Aktivitas verbal guru dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kalimat perintah, kalimat pertanyaan, kalimat penjelasan, dan kalimat lain-lain. Sedangkan aktivitas verbal siswa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kalimat pertanyaan, kalimat jawaban dan kalimat lain-lain.

Aktivitas *hands on* saat kegiatan pembelajaran diamati dengan alat bantu video rekaman dari kegiatan pembelajaran tersebut. Transkrip dari video tersebut dianalisis aktivitas *hands on* saat pembelajaran.

Materi pembelajaran IPA Terpadu diajarkan tidak hanya dilihat dari satu disiplin ilmu saja, tetapi dipadukan dengan disiplin ilmu lain, seperti materi Fisika, Kimia, Biologi, dan IPBA. Keterpaduan materi didapatkan berdasarkan video pembelajaran yang dibuat transkrip yang dianalisis materi yang disampaikan oleh guru.

Metode observasi dikelas dengan menggunakan video rekaman dilakukan sebagai dasar dalam menganalisis aktivitas guru dan siswa dikelas. Berk (2005) mengungkapkan ada dua belas macam strategi yang dipergunakan untuk mengukur efektivitas mengajar. Salah satunya menggunakan bantuan video. Video pembelajaran dapat digunakan sebagai media untuk mengevaluasi strategi pembelajaran. Subjek penelitian analisis aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran IPA Terpadu

Kurikulum 2013 adalah guru dan siswa kelas VIII B, VIII H, dan VII F pada saat pelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Bobotsari Kabupaten Purbalingga.

Data penelitian ini adalah rekaman video aktivitas siswa dan guru kelas VIII B, VIII H, dan VII F dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Bobotsari.

Analisis data aktivitas verbal guru yaitu didasarkan pada kata-kata yang diucapkan oleh guru selama pelajaran berlangsung. Kemudian ditranskrip untuk setiap percakapan guru selama dikelas dan dihitung persentasenya untuk tiap kelompok.

Teknik analisis data aktivitas *hands on* menggunakan transkrip berdasarkan video rekaman kegiatan pembelajaran. Kemudian dihitung persentase aktivitas *hands on* dari keseluruhan aktivitas pembelajaran.

Termasuk juga untuk analisis keterpaduan materi dilihat dari tabel tiap percakapan guru dan siswa dilakukan *checklist* untuk percakapan yang merupakan materi IPA Terpadu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dalam penelitian ini berupa deskripsi aktivitas verbal siswa dan guru, aktivitas *hands on*, dan keterpaduan materi yang diajarkan dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP N 1 Bobotsari di masing-masing kelas, yaitu kelas VIII B, VIII H, dan VII F dengan menggunakan video. Kelas penelitian dipilih secara acak dan tidak ditentukan oleh penulis. Penulis mengikuti guru mengajar pada kelas dimana akan dilakukan penelitian. Pemilihan sampel seperti ini kurang memenuhi kaidah penelitian kualitatif. Hal ini dikarenakan keterbatasan guru partisipan yang bersedia untuk diteliti, sehingga dilakukan pemilihan sampel. Walaupun pemilihan sampel terbatas, namun penulis dalam membuat analisis sudah sangat mendalam dan sudah sesuai dengan kaidah penelitian kualitatif. Penelitian dilakukan sekali selama pembelajaran di masing-masing

kelas, dengan materi pembelajaran menyesuaikan waktu pembelajaran.

Proses Pembelajaran di kelas VIII B

Pada saat penelitian di kelas VIII B, kegiatan belajar mengajar berlangsung di laboratorium IPA. Pada awal pembelajaran guru membuka pelajaran dengan presensi siswa, kemudian guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab tentang materi yang telah disampaikan sebelumnya. Sebelum praktikum guru melakukan tanya jawab dengan siswa tentang pengertian gelombang transversal dan gelombang longitudinal serta contoh-contoh dari kedua gelombang tersebut. Kemudian guru mengajak siswa untuk mempersiapkan praktikum, yaitu dengan meminta siswa membaca petunjuk praktikum di buku, kemudian diarahkan untuk mengambil alat praktikum yaitu tali dan slinki. Siswa secara berkelompok melakukan praktikum menggunakan tali dan slinki, selanjutnya diskusi tiap kelompok menjawab pertanyaan yang ada di buku. Selanjutnya siswa melakukan presentasi hasil diskusi didepan kelas. Selain itu juga ada tanya jawab antar siswa di kelas tersebut. Diakhir pembelajaran, guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah, dan menutup pembelajaran.

Proses Pembelajaran di kelas VIII H

Kegiatan pembelajaran di kelas VIII H pada saat penelitian dilaksanakan di Laboratorium IPA. Pertemuan sebelumnya yaitu siswa melaksanakan praktikum gelombang menggunakan tali dan slinki. Siswa hanya mendapatkan data hasil praktikum, belum menjawab pertanyaan diskusi. Pertanyaan diskusi pada praktikum tersebut dikerjakan di rumah sebagai PR, sehingga pada pertemuan saat penelitian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Presentasi dilakukan pertama-tama dengan mempraktekan kembali praktikumnya, yaitu menggunakan tali dan slinki. Selain itu siswa juga diminta untuk menceritakan cara kerja praktikum, lalu dilanjutkan dengan mempresentasikan jawaban hasil diskusi. Presentasi tersebut ada kegiatan interaksi siswa, baik tanya jawab, tanggapan atau sanggahan dari kelompok lain. Waktu

pembelajaran sudah habis, namun materi belum selesai disampaikan oleh guru. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.

Proses Pembelajaran di kelas VII F

Kegiatan belajar mengajar di kelas VII F saat penelitian adalah pembelajaran dengan materi Pemanasan Global. Awal pembelajaran guru meminta siswa untuk menyiapkan kelas. Selanjutnya guru menanyakan kabar kepada siswa dan memberi semangat untuk belajar IPA. Guru kemudian memberi pertanyaan kepada siswa tentang pengertian dari pemanasan global dan faktor penyebab pemanasan global. Beberapa siswa tunjuk jari untuk menjawab pertanyaan dari guru. Pertemuan kali ini adalah untuk mempresentasikan poster dan hasil diskusinya. Guru meminta kelompok untuk maju mempresentasikan posternya, namun siswa belum ada yang mau maju untuk presentasi. Siswa saat itu mengatakan belum selesai dalam mengerjakan sehingga belum siap untuk presentasi. Guru selanjutnya memberi waktu untuk menyelesaikan poster dan diskusi tentang upaya penanggulangannya. Siswa mengerjakan poster kembali dan diskusi tentang upaya penanggulangannya. Selanjutnya guru meminta salah satu kelompok untuk presentasi. Kelompok presentasi menceritakan gambar poster yang mereka buat, selanjutnya menyampaikan tentang ide-ide penanggulangan pemanasan global. Selanjutnya sebelum menutup pembelajaran guru memberikan post tes untuk siswa.

Aktivitas Verbal Siswa dan Guru

Analisis video pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 untuk ketiga kelas mendeskripsikan aktivitas verbal siswa dan guru saat pembelajaran berlangsung. Video rekaman kemudian dibuat transkrip untuk setiap percakapan yang terjadi di dalam kelas kemudian di analisis jumlah kata untuk setiap yang diucapkan guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung untuk setiap kelas. Untuk kelas VIII B sebanyak 71,01%, kelas VIII H sebanyak 69,29%, dan kelas VII F sebanyak 66,95%.

Aktivitas verbal guru dikelompokkan menjadi empat kelompok yaitu kalimat pertanyaan, kalimat perintah, kalimat penjelasan, dan kalimat lain-lain. Data aktivitas verbal yang diperoleh dari ketiga kelas pengamatan seperti pada Tabel 1. Sedangkan

aktivitas verbal siswa saat pembelajaran dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kalimat pertanyaan, kalimat jawaban, dan kalimat lain-lain. Data aktivitas verbal siswa dari ketiga kelas seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Analisis Rekapitulasi Aktivitas Verbal Guru

No.	Jenis Verbal	Aktivitas	Persentase (%)			Rata-rata (%)
			Kelas VIII B	Kelas VIII H	Kelas VII F	
1	Kalimat Pertanyaan		66,50	58,37	62,17	62,34
2	Kalimat Perintah		23,30	24,10	27,94	25,11
3	Kalimat Penjelasan		9,10	16,77	8,96	11,61
4	Kalimat Lain-lain		0,95	0,74	0,91	0,86

Tabel 2. Analisis Rekapitulasi Aktivitas Verbal Siswa

No.	Jenis Verbal	Aktivitas	Persentase (%)			Rata-rata (%)
			Kelas VIII B	Kelas VIII H	Kelas VII F	
1	Kalimat Pertanyaan		2,30	6,55	9,54	6,13
2	Kalimat Perintah		81,70	63,51	63,12	69,44
3	Kalimat Lain-lain		15,90	29,93	27,32	24,38

Guru mengajarkan dengan berbagai macam aktivitas yaitu pada kelas VIII B dan VIII H adalah pembelajaran praktikum di Laboratorium dan pembelajaran di kelas VII F adalah pembelajaran dengan menggunakan media poster.

Hal ini guru lakukan dalam usaha untuk membuat kelas menjadi aktif. Dalam Kurikulum 2013 aktivitas tanya jawab adalah salah satu aspek pembelajaran pendekatan ilmiah (Wiyanto *et al.*, 2017). Sesuai dengan Ralph (2006), dalam penelitian Ermasari (2014), menyatakan bahwa pertanyaan guru kepada siswa saat pembelajaran secara efektif dapat mengaktifkan siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran.

Hasil analisis pada Tabel 1 tentang aktivitas verbal yang dilakukan siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas verbal guru pada Tabel 1 menunjukkan bahwa guru memberi pertanyaan kepada siswa sebanyak 63,34% dari keseluruhan aktivitas verbal guru. Sedangkan aktivitas verbal siswa pada Tabel 2 menunjukkan bahwa aktivitas verbal siswa paling banyak adalah kalimat jawaban, yaitu sebanyak 69,44% dari seluruh aktivitas verbal siswa. Aktivitas verbal siswa didominasi oleh kalimat jawaban. Kalimat jawaban siswa tersebut hanya singkat-

singkat. Hal ini berkaitan dengan aktivitas verbal guru yang banyak memberi pertanyaan kepada siswa, dan siswa sedapat mungkin menjawab pertanyaan dari guru. Pertanyaan guru tidak membuat siswa untuk kembali bertanya kepada guru. Menurut She & Fisher (2002) pertanyaan guru yang menantang saat pembelajaran dapat meningkatkan prestasi siswa. Adanya aktivitas tanya jawab dikelas tersebut, suasana kelas saat pembelajaran cenderung menjadi aktif. Namun aktivitas verbal siswa masih kurang baik, karena aktivitas menanya siswa sangat sedikit dan didominasi oleh kalimat jawaban. Hal ini dikarenakan guru banyak memberi pertanyaan kepada siswa, namun tidak memberi stimulus kepada siswa agar bertanya. Wiyanto (2017) menyatakan bahwa mayoritas guru belum menerapkan pembelajaran yang memudahkan siswa untuk dapat mengajukan pertanyaan. Selain itu, Retnawati (2015) menyatakan bahwa guru dalam menyusun rencana proses pembelajaran Kurikulum 2013 relatif mengalami kesulitan dalam membuat susunan alur pembelajaran 5M dengan baik. Salah satunya adalah fase 'menanya' karena pada kurikulum sebelumnya kemampuan siswa untuk menanya masih belum berkembang.

Guru belum terbiasa memberikan rangsangan pada siswa agar siswa mau bertanya. Sehingga siswa masih belum terbiasa untuk bertanya kepada guru atau mengkritisi materi pembelajaran dari guru. Pola pembelajaran Kurikulum 2013 adalah pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran yang aktif mencari diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik salah satunya adalah dengan menciptakan siswa untuk menanya. Sehingga pembelajaran IPA Terpadu di kelas ini belum sesuai dengan salah satu aspek dari pembelajaran saintifik dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013, yaitu kemampuan siswa untuk menanya.

Aktivitas *Hands on* dalam Pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013

Transkrip video rekaman yang kemudian dianalisis, mendapatkan persentase aktivitas siswa dan guru saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas verbal siswa dan guru sudah dipaparkan hasilnya pada Tabel 1 dan 2. Data aktivitas *hands on* pada ketiga kelas seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Rekapitulasi Aktivitas *Hands on*

No	Kelas	Waktu Aktivitas (s)	Waktu Video (s)	Presentase (%)
1.	VIII B	1277	3226	39,58
2.	VIII H	762	4379	17,40
3.	VII F	1650	3924	42,04
	Rata-rata	1230	3843	33,12

Aktivitas *hands on* di kelas VIII B sebanyak 39,58% dari keseluruhan aktivitas saat pembelajaran berlangsung. Aktivitas ini dilihat dari adanya aktivitas praktikum gelombang menggunakan tali dan slinki, yang dilanjutkan diskusi menjawab pertanyaan. Pembelajaran di kelas VIII H saat penelitian sudah melaksanakan praktikum pada pertemuan sebelumnya, sehingga pertemuan ini hanya mengulang praktikum untuk mengingatkan kembali, sehingga aktivitas *hands on* di kelas VIII H hanya sebanyak 17,49% dari keseluruhan waktu saat

pembelajaran. Aktivitas *hands on* di kelas VIII H hampir sama seperti pada kelas VIII B yaitu praktikum gelombang menggunakan tali dan slinki, hanya waktunya lebih sebentar karena hanya mengulang praktikum saja dan selanjutnya menyelesaikan berdiskusi menjawab soal. Untuk kelas VII F memiliki persentase aktivitas *hands on* paling tinggi yaitu 42,04%. Aktivitas *hands on* di kelas VII F yaitu ketika siswa mengerjakan poster tentang pemanasan global dan ide-ide penanggulangan pemanasan global. Aktivitas ini berlangsung lama karena banyak siswa yang belum selesai mengerjakan. Sehingga aktivitas *hands on* di kelas VII F cukup banyak. Dari Tabel 3 terlihat bahwa kegiatan *hands on* di tiga kelas rata-rata hanya 33,12% saja. Hal ini berarti kelas masih didominasi oleh aktivitas verbal, baik aktivitas tanya jawab atau guru menjelaskan dan memberi perintah kepada siswa.

Pembelajaran IPA menurut Kurikulum 2013 adalah pembelajaran saintifik, yaitu siswa melakukan praktik sendiri dan menemukan sendiri. Dalam aktivitas *hands on* akan terbentuk suatu penghayatan dan pengalaman untuk menetapkan suatu pengertian (penghayatan) karena mampu membelajarkan secara bersama-sama kemampuan psikomotorik (keterampilan), pengertian (pengetahuan) dan afektif (sikap) yang biasanya menggunakan sarana laboratorium dan atau sejenisnya. Juga, dapat memberikan penghayatan secara mendalam terhadap apa yang dipelajari, sehingga apa yang diperoleh oleh siswa tidak mudah dilupakan. Dengan *hands on activity* siswa akan memperoleh pengetahuan tersebut secara langsung melalui pengalaman sendiri.

Hasil penelitian Sadi (2011) menyatakan bahwa dengan memperbanyak aktivitas *hands on* saat pembelajaran akan lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Stohr-Hunt (1996) bahwa siswa yang melakukan aktivitas *hands on* setiap hari atau seminggu sekali akan mencetak skor lebih tinggi pada Standar Prestasi Sains dibanding dengan siswa yang hanya melakukan aktivitas *hands on*

sebulan sekali, atau kurang dari sebulan sekali,
atau tidak pernah sama sekali.

Tabel 4. Analisis Rekapitulasi Keterpaduan Materi di Kelas VIII B

No.	Aktivitas	Materi	
		Terpadu	Tidak terpadu
1.	Tanya jawab tentang gelombang mekanik		√
2.	Tanya jawab tentang gelombang transversal		√
3.	Tanya jawab tentang gelombang longitudinal		√
4.	Praktikum gelombang transversal		√
5.	Praktikum gelombang longitudinal		√
6.	Presentasi hasil diskusi tentang gelombang transversal		√
7.	Presentasi hasil diskusi tentang gelombang longitudinal		√
8.	Tanya jawab tentang istilah-istilah pada gelombang		√

Tabel 5. Analisis Rekapitulasi Keterpaduan Materi di Kelas VIII H

No.	Aktivitas	Materi	
		Terpadu	Tidak terpadu
1.	Tanya jawab tentang laporan praktikum		√
2.	Tanya jawab tentang pengertian gelombang		√
3.	Presentasi tentang hasil praktikum gelombang		√
4.	Tanya jawab membahas soal tentang perambatan medium pada gelombang		√
5.	Tanya jawab tentang gelombang mekanik		√
6.	Tanya jawab tentang gelombang elektromagnetik		√
7.	Tanya jawab tentang medium gelombang		√
8.	Tanya jawab tentang gelombang transversal dan gelombang longitudinal		√
9.	Tanya jawab tentang istilah-istilah pada gelombang		√

Tabel 6. Analisis Rekapitulasi Keterpaduan Materi di Kelas VII F

No.	Aktivitas	Materi	
		Terpadu	Tidak terpadu
1.	Tanya jawab tentang pengertian pemanasan global	√	
2.	Tanya jawab tentang faktor penyebab pemanasan global	√	
3.	Presentasi poster tentang upaya penanggulangan pemanasan global	√	
4.	Tanya jawab tentang upaya penanggulangan pemanasan global	√	

Berdasarkan Tabel 4, Tabel 5 dan Tabel 6 terlihat jumlah aktivitas yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan penyusunan tabel tersebut berdasarkan data yang sebenarnya sesuai dengan yang terjadi di kelas berdasarkan pengelompokan materi yang disampaikan guru. Pada tabel 4 dan 5 menunjukkan bahwa materi yang disampaikan hanya materi fisika saja, tidak diintegrasikan/dipadukan dengan disiplin ilmu lain seperti biologi dan kimia. Berdasarkan silabus IPA Terpadu Kelas VIII Kurikulum 2013, kegiatan pembelajaran untuk K.D 3.11 adalah mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/ slinki serta bunyi dari berbagai sumber bunyi. Kegiatan pembelajaran ini belum menggambarkan satu kesatuan yang terintegrasi, melainkan masih hanya mencakup satu disiplin ilmu saja. Dalam mengajar guru mengikuti yang ada dalam silabus, tidak ada upaya untuk memadukan materi tersebut dengan disiplin ilmu lain seperti kimia dan biologi. Selain itu, latar belakang guru yang mengajar dengan disiplin ilmu tertentu, bukan sebagai guru IPA Terpadu. Di kelas VIII B ini latar belakang guru yang mengajar adalah Guru Biologi. Materi pembelajaran yang disampaikan belum sesuai dengan muatan pendidikan IPA menurut Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 yaitu pembelajaran IPA diintegrasikan melalui konten biologi, fisika, dan kimia. Pengintegrasian dapat dilakukan dengan cara *connected*, yakni pembelajaran dilakukan pada konten bidang tertentu, misalnya fisika yang kemudian konten lain ikut dibahas didalamnya.

Hal ini berbeda dengan kelas VII F, dimana materi yang disampaikan saat pembelajaran sudah sesuai dengan ketentuan materi IPA Terpadu, yaitu bahwa materi yang disampaikan tidak hanya satu disiplin ilmu saja, melainkan perpaduan dari beberapa disiplin ilmu seperti Fisika, Biologi, dan Kimia. Siswa dalam menjelaskan hasil diskusi mengenai ide-ide upaya penanggulangan pemanasan global tidak hanya melihat dari satu disiplin ilmu, melainkan juga melihat dari disiplin ilmu lain. Berdasarkan silabus IPA Terpadu Kelas VII Kurikulum 2013 kegiatan pembelajaran untuk K.D 4.9 adalah

membuat tulisan tentang gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan seperti menghajukan gagasan tentang penanggulangan iklim dalam bentuk laporan tertulis yang kemudian dipresentasikan gagasannya untuk ditanggapi oleh teman-teman. Dalam mengajar guru mengikuti yang ada dalam silabus. Materi pembelajaran yang disampaikan sudah sesuai dengan muatan pendidikan IPA menurut Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 yaitu pembelajaran IPA diintegrasikan melalui konten biologi, fisika, dan kimia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis aktivitas verbal siswa dan guru dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Bobotsari didapatkan bahwa hasil aktivitas verbal guru dalam kelas berupa kalimat pertanyaan, kalimat perintah, kalimat penjelasan, dan kalimat lain-lain. Persentase aktivitas verbal guru yang paling banyak adalah kalimat pertanyaan yaitu sebanyak 62,34% dari seluruh aktivitas verbal guru selama pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa guru tidak hanya memberi materi kepada siswa namun guru memberikan banyak pertanyaan kepada siswa agar siswa bisa terlibat aktif dalam pembelajaran. Persentase aktivitas verbal siswa yang paling banyak adalah kalimat jawaban, yaitu sebanyak 69,44% karena guru banyak bertanya kepada siswa, maka siswa banyak menjawab pertanyaan dari guru. Hal ini belum sesuai dengan pembelajaran Kurikulum 2013 yaitu pembelajaran yang memunculkan kemampuan siswa untuk menanya.

Aktivitas *hands on* dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP Negeri 1 Bobotsari sebanyak 33,12% dari keseluruhan waktu saat pembelajaran. Hal ini cenderung sudah menerapkan Kurikulum 2013 karena pada tiap pembelajaran di tiga kelas tersebut sudah menerapkan aktivitas *hands on* meskipun persentasenya masih sangat sedikit.

Hasil analisis keterpaduan materi pada kelas VIII B dan kelas VIII H, yaitu masing-masing

tentang topik materi Gelombang, menyatakan bahwa materi yang disampaikan belum terpadu. Silabus untuk materi gelombang masih belum menunjukkan keterpaduan dari disiplin ilmu lain. Analisis materi di kelas VII F, yaitu tentang topik materi Pemanasan Global menunjukkan bahwa materi yang disampaikan sudah terpadu meliputi disiplin ilmu Fisika, Kimia, dan Biologi. Jadi, keterpaduan materi yang disampaikan guru cenderung mengikuti dari materi pada silabus. Jika materi dalam silabus menuntut keterpaduan materi, maka guru akan mengajarkan materi pembelajaran yang terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- Berk, R.A. 2005. Survey of 12 Strategies to Measure Teaching Effectiveness. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(1): 48-62.
- Ermasari, G., I.W. Subagya, & I.B.N. Sudria. 2014. Kemampuan Bertanya Guru IPA dalam Pengelolaan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan IPA*. 4(1).
- Haury, D.L. & P. Rillero. 1994. *Perspectives of Hands-on Science Teaching*. Washington DC: Office of Educational Research and Improvement.
- Levy, J., T. Wubbels, M. Brekelmans, & B. Morganfield. 1997. Language and Cultural Factors in Students Perceptions of Teacher Communication Style. *International Journal Intercultural Relations*, 21(1):29-56.
- Permendikbud Nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Pontoh, W.P. 2013. Peranan Komunikasi Interpersonal Guru dalam Meningkatkan Pengetahuan Anak. *Jurnal Acta Diurna*, 2(1):1-11.
- Retnawati, H. 2015. Hambatan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama dalam Menerapkan Kurikulum Baru. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3(3):390-403.
- Rifai, K.H., A.T. Tellu, & S. Sahrul. 2015. Penggunaan KIT IPA yang Dipadukan dengan Pendekatan Hands On untuk Meningkatkan Minds On Siswa di Kelas VB SDN Model Terbaru Madani Palu. *Mitra Sains*, 3(1):1-8.
- Sadi, O. & J. Cakiroglu. 2011. Effects of Hands on Activity Enriched Instruction on Students Achievement and Attitudes Towards Science. *Journal of Baltic Science Education*, 10(2):87 - 97.
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- She, H.C & D. Fisher. 2002. Teacher Communication Behaviour and Its Association with Students Cognitive and Attitudinal Outcomes in Science in Taiwan. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1):63-78.
- Stohr-Hunt, P.M. 1996. An Analysis of Frequency of Hands-On Experience and Science Achievement. *Journal of Research Teaching*, 33(1):101-109.
- Sukmadinata, N.S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Tan, A.L. & H. Hong. 2014. Learning Science in High School: What is Actually Going on?. *International Journal of Science Education*, 36(4):677-692
- Utami, F. 2015. Analisis Dinamika Kelas dalam Pembelajaran Fisika Kurikulum 2013 di SMA Negeri 2 Brebes. Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Witt, P.L. & L.R. Wheelless. 2001. An Experimental Study of Teachers Verbal and Nonverbal Immediacy and Students Affective and Cognitive Learning. *Communication Education*, 50(4):327-342.
- Wiyanto, S.E. Nugroho, & Hartono. 2017. The Scientific Approach Learning: How Prospective Science Teachers Understand about Questioning. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1).