

# STUDI PENDAHULUAN IDENTIFIKASI KESULITAN DALAM PEMBELAJARAN PADA GURU IPA SMP SE-KOTA MALANG

Metri Dian Insani

Prodi Pendidikan IPA Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5, Malang 65145

E-mail: [metri.dian.fmipa@um.ac.id](mailto:metri.dian.fmipa@um.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini adalah studi awal dalam identifikasi permasalahan yang dihadapi guru SMP dalam membelajarkan IPA. Karakteristik mata pelajaran IPA adalah memuat materi yang luas dan terintegrasi dari berbagai bidang kajian biologi, fisika, kimia, bumi dan antariksa. Guru harus mampu membelajarkan materi tersebut serta aplikasinya yang terkait erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Identifikasi permasalahan guru dalam membelajarkan IPA dilakukan agar dapat ditemukan solusi dalam upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar IPA. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket dan interview yang dilaksanakan mulai bulan Oktober 2014-Maret 2015. Responden meliputi 48 orang guru IPA SMP yang tergabung dalam MGMP IPA se-Kota Malang yang mengajar di kelas 7, 8, 9. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menurut guru IPA SMP: (1) Materi yang paling sulit untuk dipahami adalah Klasifikasi Makhluk Hidup yang dialami oleh 13 orang guru (27%); 2) Sebanyak 30% cara membelajarkan materi yang sulit tersebut ialah dengan ceramah; 3) Kendala utama yang dihadapi adalah konsep yang diajarkan sulit divisualisasikan atau dikonkretkan (30%); 4) Cara yang dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut ialah dengan meminta siswa melakukan diskusi kelompok (32%); 5) Sumber utama bahan mengajar diperoleh dari buku paket (55%); 6) Tidak adanya kesulitan untuk mendapatkan buku paket di sekolah (65%); 7) Selain buku paket, sumber pendukung lainnya yang digunakan adalah internet (77%); 8) Hasil belajar IPA yang diperoleh siswa sejumlah 58% di atas rata-rata KKM; 9) Usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA selama ini ialah dengan mengikuti workshop/pelatihan/seminar (33%).

**Kata Kunci :** kesulitan pembelajaran IPA, guru IPA SMP.

## **Preliminary Study: Identification of Science Learning Difficulties on Junior High School Teachers in Malang, Indonesia**

**Abstract:** This is a preliminary study about need analysis on science learning was carried out to identify the problems faced by junior high school teachers. Science is considered as one of important subject contains materials which are wide and integrated with the various fields of study, consists of biology, physics, chemistry, earth and space. Teachers are challenged to teach those materials and their application are closely related to the daily life of students. Therefore important to identify the problems that occurred in order to find solutions in science learning. Data collected by using questionnaires and interviews were conducted starting on October 2014 to March 2015. Respondents included 48 junior high school science teachers who are members of the "MGMP IPA SMP Kota Malang". It was found that: (1) The most difficult topic in science learning was Classification of Living Things (27%). (2) The topic was learned commonly through lecture (30%). (3) The main obstacle was the topic contains abstract concepts (30%). (4) How to overcome the obstacle was to have students do in group discussion (32%). (5) The primary source of teaching material obtained from textbooks (55%). (6) There was no the difficulty to obtain textbooks at school (65%). (7) Besides textbooks, other source teaching material was the internet (77%). (8) The result of science learning achievement students indicated that the scores above KKM average (58%). (9) How to improve the quality of learning by following training/seminar/workshop (33%).

**Keywords:** science learning difficulty, junior high school science teacher.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam dan hubungan antara fakta-fakta yang ada (Bobrowsky, 2007). Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta penerapannya dalam menyelesaikan

permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan (Diamond, 2011). Dalam membelajarkan IPA tidak hanya memuat unsur aplikasi, proses, dan sikap ilmiah, tetapi juga penguasaan konten dengan baik. Memahami konten merupakan salah satu unsur penting agar guru dapat membelajarkan IPA kepada siswa secara holistik dan integratif.

Kemampuan siswa SMP Indonesia ditinjau dari kompetisi internasional ternyata belum menggembirakan. Potret mutu pendidikan berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme International Student Assessment*) menunjukkan bahwa Indonesia masih berada di peringkat bawah dalam bidang matematika, sains, dan membaca serta kecakapan dalam mengimplementasikan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata. Pembelajaran yang diterapkan oleh negara-negara maju semakin difokuskan pada literasi sains, penalaran tingkat tinggi (*high order thinking*), dan menggeser pembelajaran konvensional yang selama ini berorientasi pada penguasaan materi untuk tes berupa hafalan dan latihan-latihan soal. Penguasaan proses dan pengetahuan IPA yang masih rendah sangat mungkin disebabkan karena kurangnya kemampuan guru dalam membelajarkan IPA dengan baik. Oleh sebab itu usaha peningkatan kompetensi guru yang sudah ada dan penyiapan calon guru yang baik diharapkan bisa mencetak guru IPA yang unggul dan berkualitas dimasa yang akan datang.

Guru IPA harus memahami dengan baik isi materi (konten) yang akan diajarkan dan cara mengajarkannya. Mereka juga harus paham dan mampu dalam mengintegrasikan pengetahuan ke dalam kurikulum dan pembelajaran IPA. Penguasaan konten dan proses pembelajaran dapat menuntun guru untuk merangkai situasi pembelajaran sesuai kebutuhan individu siswa maupun kelompok (Purwianingsih, dkk., 2010). Pengetahuan seperti ini dinyatakan sebagai pengetahuan konten pedagogi (*pedagogical content knowledge/PCK*). PCK menurut Cochran,

(1993) meliputi pemahaman guru tentang isi materi/konten, pengetahuan pedagogi, dan cara membelajarkan konten yang mudah maupun sulit kepada para siswanya agar mereka mau belajar dengan baik.

Pengetahuan senantiasa berkembang seiring perkembangan jaman, guru dituntut untuk terus belajar memutakhirkan keilmuannya. Terbatasnya pengetahuan guru menjadi kendala yang besar dalam usaha membelajarkan konten IPA yang perkembangannya senantiasa terbaru. Selama ini dalam membelajarkan konten IPA, guru juga menghadapi berbagai kendala seperti ketersediaan sumber belajar yang kurang mendukung atau penerapan strategi pembelajaran yang belum efektif. Kesulitan yang dialami guru adalah pemicu lahirnya ketidakberhasilan pembelajaran pada siswa dan memunculkan pandangan bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang sulit (Unesco, 2010).

Penelitian ini merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi kesulitan pembelajaran IPA dan upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru IPA SMP di Kota Malang. Informasi yang diperoleh penting untuk mengetahui konsep yang sulit dipahami dan belum dipahami dengan baik, sehingga dapat menentukan pemilihan strategi pembelajaran yang tepat untuk mencegah kesulitan tersebut terjadi kembali.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan menggunakan angket dan interview. Responden sebanyak 48 orang guru IPA SMP yang tergabung dalam MGMP IPA Kota Malang.

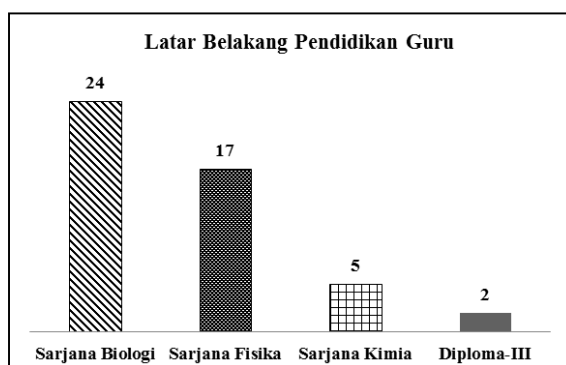
Informasi diperoleh dari pengumpulan angket yang dilakukan mulai bulan Oktober-Desember 2014. Angket berisi sejumlah pertanyaan yang menggali informasi awal tentang identitas guru dan permasalahan dalam pembelajaran IPA yang dihadapi di sekolah masing-masing tempat guru mengajar. Data yang diperoleh dari angket

selanjutnya dikuatkan dengan interview secara mendalam pada bulan Januari-Maret 2015. Interview dilakukan dengan melibatkan interaksi antar beberapa guru dalam satu sekolah yang sama guna memfokuskan pada permasalahan pembelajaran IPA secara spesifik.

**HASIL**

Data pendukung mengenai latar belakang pendidikan para guru SMP sebagai

responden dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1. Sebagian besar Guru IPA SMP adalah lulusan Sarjana Biologi yaitu sebanyak 24 orang. Berturut-turut terdapat 17 orang guru lulusan Sarjana Fisika, 5 orang guru lulusan Sarjana Kimia, dan 2 orang guru lulusan Diploma-III. Tabel 1 berikut merupakan penyajian daftar pertanyaan dan beberapa jawaban yang diajukan kepada responden yang diwakili oleh tiga orang guru.



**Gambar 1. Latar Belakang Pendidikan Guru**

**Tabel 1. Jawaban yang diberikan kepada perwakilan tiga responden atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan pembelajaran IPA**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Materi IPA apakah yang menurut Saudara <b>sulit dipahami</b> untuk disampaikan kepada siswa?	Responden 1: Materi yang menurut saya sangat sulit adalah tentang <b>Klasifikasi Makhluk Hidup</b> , karena harus mengidentifikasi banyak species beserta tata namanya dalam bahasa latin yang susah dihapal.
		Responden 2: Latar belakang pendidikan saya adalah sarjana Biologi sementara saya diharuskan mengajar seluruh materi IPA sendirian, sehingga saya kesulitan mengajar materi-materi non-Biologi, misalnya Fisika tentang <b>Cahaya dan alat optik</b> .
		Responden 3: <b>Atom dan Molekul</b> adalah materi yang paling sulit karena memuat konsep yang abstrak, terlebih sekolah tempat saya mengajar sama sekali tidak memiliki alat peraganya.
2	Bagaimana cara Saudara membelajarkan materi tersebut di kelas selama	Responden 1: Untuk memudahkan dalam mengajar, saya meminta siswa melakukan kegiatan praktikum yang sudah ada di dalam

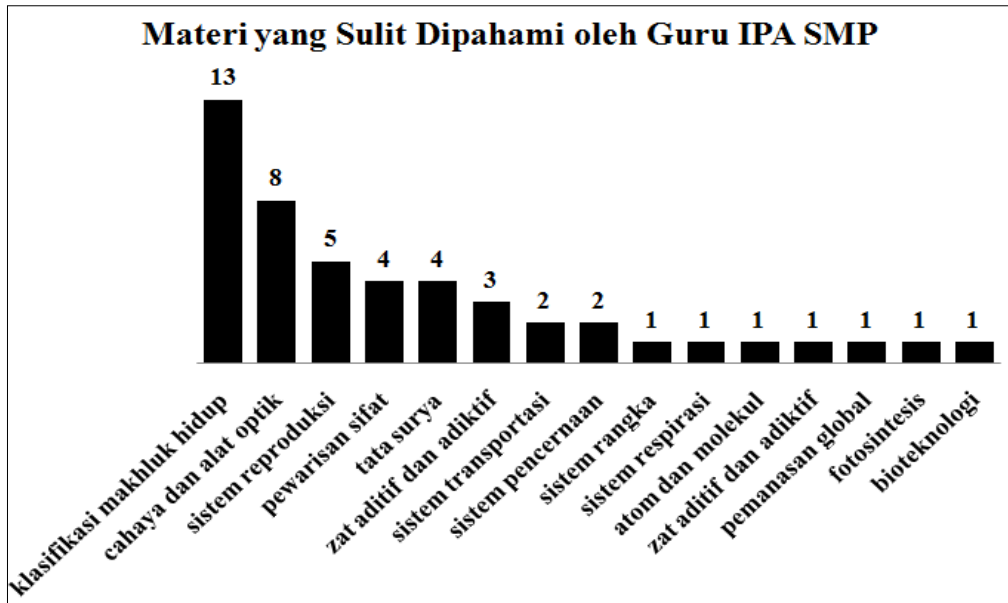
	ini?	<p>buku pegangan siswa dan tinggal meminta siswa untuk mengikutinya.</p> <p>Responden 2: Kalau materinya sulit, maka saya meminta siswa untuk belajar sendiri di rumah.</p> <p>Responden 3: Saya menyajikan materi dengan menayangkan video animasi atau <i>powerpoint</i> yang dapat dengan mudah saya peroleh dari internet.</p>
3	Kendala apa saja yang Saudara alami dalam membelajarkan materi tersebut?	<p>Responden 1: Penggunaan bahasa latin dalam tata nama ilmiah suatu species sulit dihapal, selain itu juga memahami dan membuat kunci determinasi tidaklah mudah.</p> <p>Responden 2: Saya kurang memahami konsep yang mendasari lahirnya rumus-rumus dan kaitannya dengan materi, begitupula dengan materi yang ada reaksi-reaksi kimianya, sehingga biasanya hapalan rumus atau reaksi saja tapi kurang tahu maknanya.</p> <p>Responden 3: Latar belakang pendidikan guru tidak sesuai dengan bidang kajian IPA yang diajarkan, saya lulusan Fisika tetapi dituntut harus bisa mengajarkan materi Biologi yang sangat banyak sehingga harus banyak belajar lagi.</p>
4	Bagaimana cara Saudara mengatasi kendala tersebut?	<p>Responden 1: Saya meminta siswa untuk mengadakan diskusi kelompok agar dapat lebih paham materi. Siswa dapat saling belajar dari teman-temannya, mendapatkan tambahan pengetahuan yang mungkin tidak diketahui sebelumnya.</p> <p>Responden 2: Agar siswa tidak bosan dan pembelajaran yang tidak monoton, saya biasanya menerapkan metode pembelajaran yang berbeda-beda, seperti STAD, TPS, atau pembelajaran kooperatif lainnya.</p> <p>Responden 3: Banyak bertanya kepada teman guru sejawat yang lebih paham, guru senior umumnya memiliki banyak pengalaman yang dapat dijadikan alternatif solusi.</p>
5	Dari mana saja Saudara mendapatkan sumber bahan mengajar?	<p>Responden 1: Saya mengandalkan buku paket yang disediakan pemerintah sebagai acuan utama untuk mengajar.</p> <p>Responden 2: Dengan internet saya bisa menemukan berbagai macam materi sebagai sumber bahan belajar siswa, bisa dalam bentuk materi ppt atau video dari <i>youtube</i> . .</p> <p>Responden 3:</p>

		Perpustakaan sekolah menyediakan beberapa buku penunjang selain buku paket sehingga referensi saya cukup banyak.
6	Apakah Saudara merasa kesulitan menemukan sumber bahan untuk mengajar terutama buku untuk guru dan siswa?	<p>Responden 1: Ya, kesulitan dalam mendapatkan buku acuan sebagai penunjang buku paket. Buku tersebut jumlahnya terbatas.</p> <p>Responden 2: Tidak kesulitan karena telah tersedia, perpustakaan mengakomodasi dengan baik dengan menyediakan buku-buku paket dan penunjang yang cukup lengkap, begitu pula jaringan internet cukup lancar memudahkan akses untuk men-<i>download</i> buku-buku <i>e-learning</i>.</p>
7	Selain buku, apa sumber bahan mengajar pendukung yang Saudara gunakan?	<p>Responden 1: Adanya internet sangat membantu untuk menemukan materi yang akan saya ajarkan. Tersedia banyak media audiovisual yang menarik.</p> <p>Responden 2: Pada kegiatan PBL, saya menggunakan klipings dari surat kabar seperti koran/majalah untuk menunjukkan kepada siswa permasalahan kontekstual terkait materi yang saya ajarkan.</p> <p>Responden 3: Belum ada, karena selama ini saya cukup menggunakan acuan buku paket saja</p>
8	Bagaimana hasil belajar IPA yang diperoleh siswa?	<p>Responden 1: Cukup baik, beberapa siswa mendapatkan nilai sama bahkan di atas KKM.</p> <p>Responden 2: Kurang memuaskan karena sebagian besar masih di bawah KKM, sehingga saya perlu memberi remedi.</p>
9	Apa saja usaha yang telah Saudara lakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas?	<p>Responden 1: Banyak membaca dan browsing internet untuk memperkaya pengetahuan.</p> <p>Responden 2: Mengikuti MGMP untuk <i>sharing</i> ilmu dan pengalaman dari sesama teman sejawat.</p> <p>Responden 3: Mengikuti workshop atau pelatihan misalnya tentang <i>Lesson Study</i>, sekaligus bisa memperoleh wawasan baru dari narasumber ahli.</p>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan pada Tabel 1 (pertanyaan 1), dapat dikemukakan bahwa dalam hal penguasaan materi/konten yang menunjang pembelajaran

IPA, sebanyak 13 orang (27%) guru dan IPA masih banyak mengalami kesulitan dalam penguasaan materi khususnya materi tentang Klasifikasi Makhluk Hidup. Materi IPA lainnya yang juga sulit dipahami dengan baik

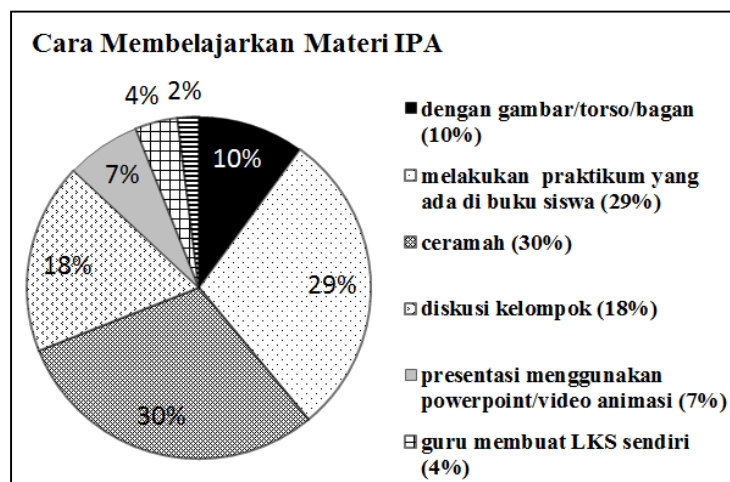
adalah Cahaya dan Alat Optik sebanyak 8 orang (17%), Sistem Reproduksi sebanyak 5 orang (10%), dan Pewarisan Sifat sebanyak 4 orang (8%) (Gambar 2).



**Gambar 2. Materi yang Sulit Dipahami oleh Guru IPA SMP**

Adanya materi yang sulit bagi guru IPA tentunya bukan berarti materi tersebut tidak diajarkan kepada siswa, melainkan tetap harus disampaikan melalui berbagai macam kegiatan pembelajaran. Cara yang dilakukan untuk membelajarkan materi yang sulit

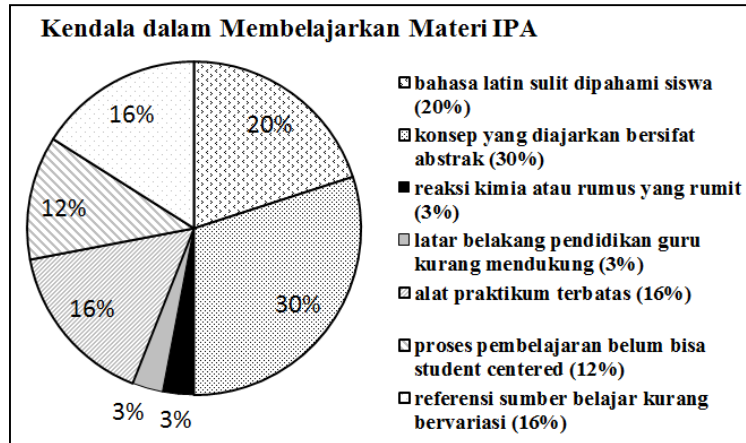
dipahami tersebut ditunjukkan pada Gambar 3. Persentase terbesar sebanyak 30% guru IPA memilih untuk melakukan ceramah. Alternatif kegiatan lainnya ialah melalui pembelajaran kooperatif seperti praktikum (29%) dan diskusi kelompok (18%).



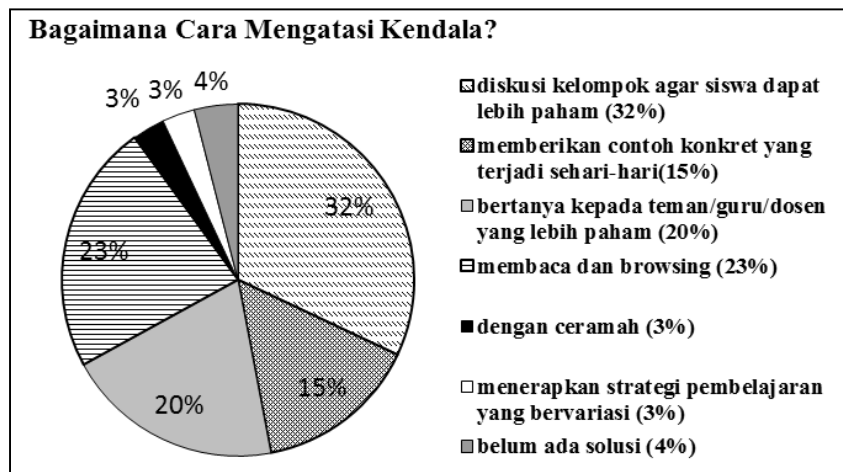
**Gambar 3. Cara Membelajarkan Materi yang Sulit Dipahami oleh Guru IPA**

Selama membelajarkan materi IPA di kelas atau di laboratorium, guru tentunya menghadapi berbagai kendala. Guru senantiasa dituntut cerdas dan kreatif mencari solusi terkait dengan kendala-kendala yang

ditemuinya, hal ini merupakan salah satu bentuk tanggung jawab sebagai seorang pendidik. Berbagai kendala yang dihadapi guru serta cara mengatasinya ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Kendala-Kendala dalam Membelajarkan Materi IPA

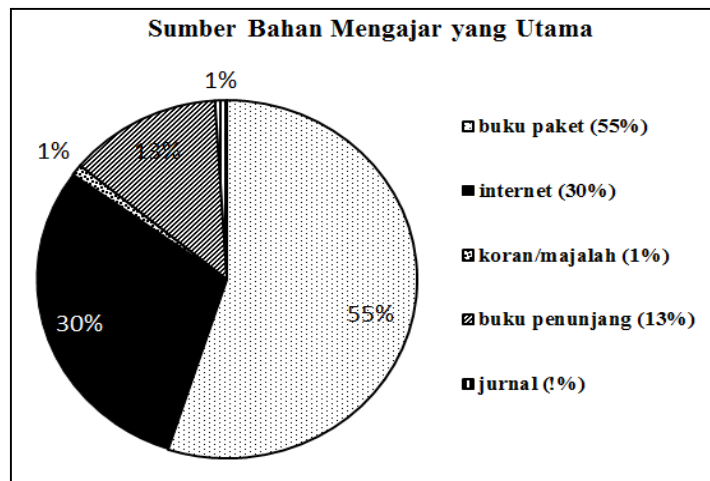


Gambar 5. Cara Mengatasi Kendala dalam Membelajarkan Materi IPA

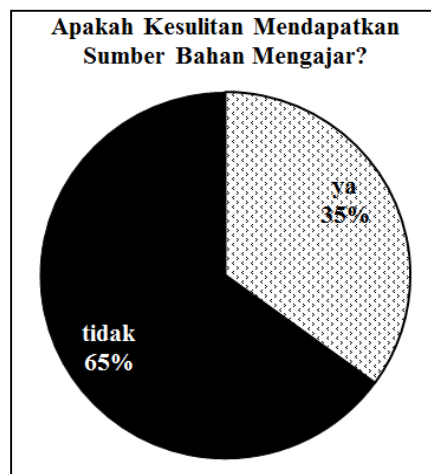
Kendala utama adalah konsep IPA yang diajarkan bersifat abstrak karena sulit divisualisasikan atau dikonkretkan kecuali dengan alat bantu seperti mikroskop (30%), selain itu juga penggunaan bahasa latin ternyata menyulitkan karena tidak mudah untuk menghapalnya (20%). Cara mengatasi kendala yang dipilih oleh guru IPA adalah dengan mengemas pembelajaran dalam bentuk diskusi kelompok (32%). Hasil interview lebih lanjut menyatakan bahwa pilihan ini paling banyak dilakukan karena

guru IPA tidak perlu membutuhkan banyak waktu untuk menerangkannya di depan kelas, melalui pembelajaran kooperatif siswa juga dapat belajar dari sesama temannya sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih aktif. Sumber bahan mengajar memegang peranan penting sebagai acuan dan referensi yang memperkuat pemahaman guru terhadap konten IPA. Berbagai sumber bahan mengajar utama serta pendapat guru dalam sulit tidaknya menemukan sumber bahan

mengajar ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7.



**Gambar 6. Sumber Bahan Mengajar yang Utama**

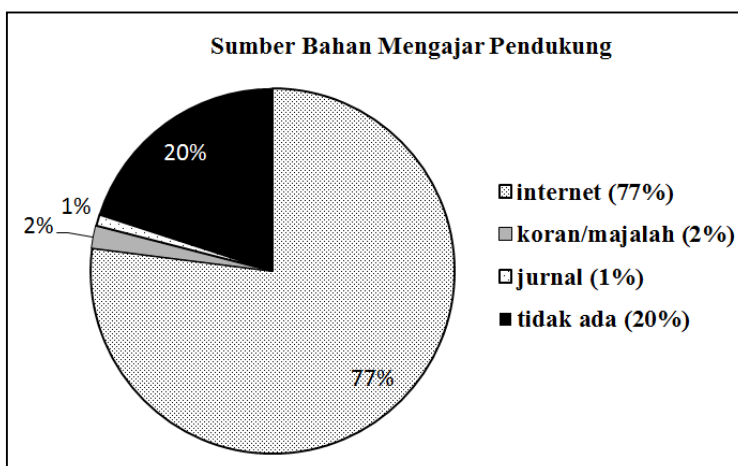


**Gambar 7. Kesulitan Memperoleh Sumber Bahan Mengajar**

Sebanyak 55% guru IPA memilih buku paket sebagai acuan utama. Dari seluruh responden, sebanyak 65% menyatakan tidak mengalami kesulitan dalam mendapatkan buku paket karena di perpustakaan sekolah telah disediakan dalam jumlah yang cukup.

Selain buku paket sebagai bahan mengajar utama, guru sebaiknya mempunyai sumber pendukung seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Terdapat 77% guru IPA memilih internet untuk memperkaya konten IPA yang akan diajarkan kepada siswa-siswanya.

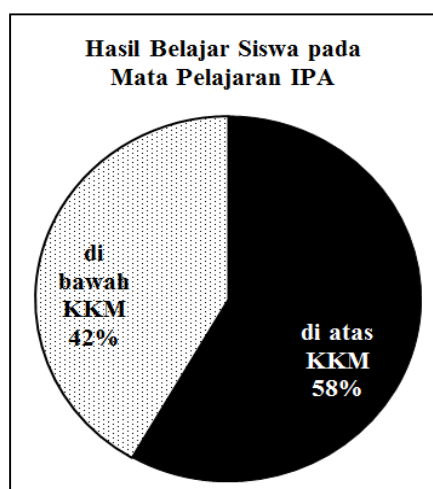




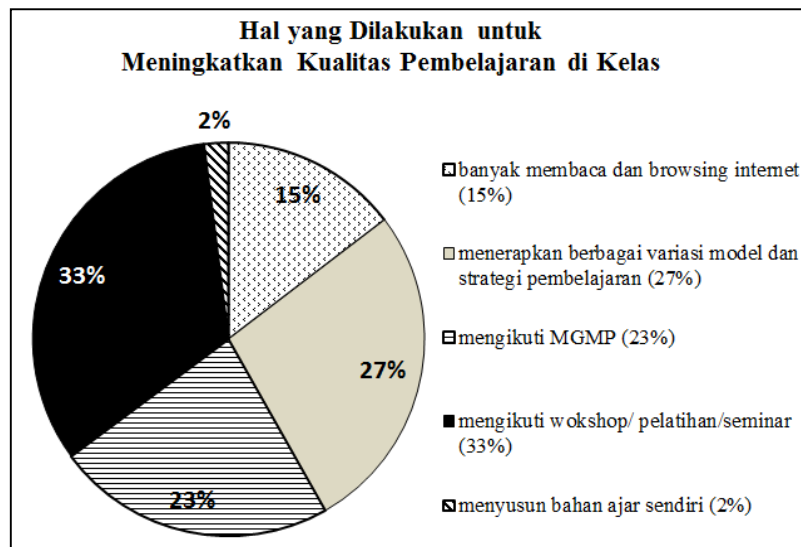
**Gambar 8. Sumber Bahan Mengajar Pendukung**

Guru IPA menyatakan hasil belajar yang diperoleh siswa dengan melaksanakan pembelajaran selama ini menunjukkan bahwa 58% siswa memperoleh nilai sama atau di atas rata-rata KKM, sedangkan 42% siswa lainnya masih perlu melakukan remedi agar dapat mencapai ketuntasan dalam menguasai tujuan pembelajaran IPA (Gambar 9).

Sebagai bentuk profesionalisme, seorang guru harus berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya melalui kegiatan-kegiatan di luar kelas/sekolah. Berbagai kegiatan yang dilakukan guru IPA ditunjukkan pada Gambar 10. Kegiatan yang paling banyak dilakukan adalah ikut serta dalam workshop/pelatihan/seminar (33%).



**Gambar 9. Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA**



**Gambar 10. Kegiatan yang dilakukan Guru untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Kelas**

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai latar belakang pendidikan guru menunjukkan bahwa guru IPA didominasi oleh lulusan Sarjana Biologi. Hal ini sangat mendukung konten materi IPA SMP yang memiliki landasan (*platform*) dari konsep-konsep biologi, walaupun demikian IPA terpadu yang diajarkan di SMP menuntut guru untuk memahami dan mengintegrasikan dengan baik konsep-konsep Fisika, Kimia, Bumi dan Antariksa. Hambatan latar belakang pendidikan tersebut sangat mungkin mempengaruhi tingkat penguasaan guru dalam mengajarkan konten suatu mata pelajaran sehingga berdampak kepada kemampuan penguasaan siswa (Buddin dan Zamarro, 2009).

Berdasarkan hasil interview terungkap bahwa guru yang memiliki latar belakang pendidikan Biologi saja ternyata masih belum memiliki penguasaan yang baik mengenai materi Klasifikasi Makhluk Hidup pada saat mengajarkannya di kelas. Terdapat 27,1% guru teridentifikasi mengalami kesulitan dalam penguasaan materi tersebut. Pengetahuan mengenai cara mengklasifikasikan makhluk hidup dan penulisan tata nama ilmiah masih perlu ditingkatkan. Guru umumnya hanya

memperkenalkan beberapa nama ilmiah species yang tertulis di buku pegangan siswa/guru saja, padahal di lingkungan sekolah atau tempat tinggal siswa ada banyak sekali species yang sebaiknya juga diperkenalkan kepada siswa sebagai sumber belajar konkret. Hal ini tentunya mengabaikan kebermaknaan dalam pembelajaran IPA. Pada saat siswa yang memiliki keingintahuan yang besar bertanya mengenai hal tersebut, karena tidak ada jawabannya di buku paket akibatnya guru meminta siswa untuk mencari tahu sendiri. Guru dalam penyampaian materi ini biasanya dilakukan melalui ceramah, hal itu justru berdampak buruk bagi siswa sehingga rentan mengalami kesulitan dalam memahami materi. Efek pembelajaran IPA oleh guru memberi dampak yang sangat besar pada siswa, baik dari sisi pengetahuan yang diperoleh siswa, keterampilan berpikir siswa, maupun sikap siswa sebagai hasil dari pengalaman belajar yang didapatkannya. Pembelajaran yang cenderung hanya menyampaikan informasi pengetahuan saja, akan menghasilkan siswa yang hanya dapat mengetahui informasi ilmu pengetahuan (Silk, dkk., 2009). Bukti hal ini

mempengaruhi siswa telah dinyatakan oleh guru IPA bahwa nilai hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM adalah sebesar 42%. Salah satu alternatif yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara mengemas atmosfer pembelajaran melalui berbagai multistrategi pembelajaran yang kontekstual, kreatif, dan inovatif. Selain itu juga dapat dengan menggunakan media pembelajaran seperti kunci determinasi dan *flashcard*. Menurut Purnamasari, dkk. (2012), pemanfaatan media kunci determinasi dan *flashcard* sebagai sumber belajar terbukti efektif dapat memudahkan siswa dalam memahami materi klasifikasi makhluk hidup dan memungkinkan siswa mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik. Siswa yang sedang melakukan aktivitas ilmiah berupa pengamatan species tertentu secara langsung tentunya akan dapat lebih mudah memahami istilah-istilah ilmiah dengan alat bantu kunci determinasi (Randler, 2008). Pemilihan alat bantu ini juga memiliki keunggulan dapat mengembangkan kreativitas, motivasi, dan daya penalaran siswa (Watson dan Miller, 2009). Selain dengan sumber belajar yang kreatif, guru sebaiknya juga dapat mengemas pembelajaran di kelas melalui aktivitas inkuiri secara kooperatif atau kolaboratif. Pembelajaran IPA harus berdampak pada tiga aspek, yaitu pengetahuan yang didapat, kemampuan berfikir yang terbangun dengan baik, dan kegiatan yang mengarah pada pengembangan sikap siswa. Ketiga hal tersebut dapat disatukan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat, sehingga siswa memiliki pengalaman belajar yang utuh. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan inovasi pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru sebagai tokoh kunci di kelas harus bisa menciptakan lingkungan belajar yang menantang dan menyenangkan bagi siswa (Ambusaidi dan Al-Balushi, 2012). Selain itu guru dituntut untuk senantiasa mau belajar secara terus menerus sehingga menguasai

materi dengan baik agar tidak memberikan celah miskonsepsi yang berkepanjangan bagi siswanya. Pemanfaatan buku sebagai sumber utama bahan mengajar perlu didukung dengan informasi aktual dari internet, koran/majalah, dan jurnal. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad 21. Diharapkan guru dapat memperkaya wawasan terhadap konten IPA dan cara membelajarkan IPA (*pedagogical content knowledge*) yang senantiasa berkembang seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi.

Materi yang juga sulit dipahami oleh sebagian guru lainnya adalah Cahaya dan alat optik. Kesulitan dialami oleh sebagian besar guru berlatar belakang Pendidikan Biologi. Cahaya dan alat optik diajarkan pada siswa SMP kelas VIII memuat konsep penting tentang pemantulan, pembiasan, dan dispersi cahaya. Konsep cahaya harus dikuasai terlebih dahulu dengan baik karena merupakan konsep dasar untuk dapat menguasai materi selanjutnya yaitu alat optik. Kendala bagi guru ialah pada materi ini selain berkaitan dengan konsep-konsep fisika juga terdapat penerapan rumus dalam perhitungan sederhana. Menurut Erinosh (2013), fisika memiliki konsep yang abstrak dan tidak mudah mengkaitkan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru yang baik tentunya akan berusaha mengenali karakteristik materi sebelum diajarkan kepada siswa-siswanya agar dalam proses penyampaian di kelas dapat berjalan baik. Agar dapat mencapai hal itu, pembelajaran pada materi ini memerlukan kegiatan inkuiri untuk melakukan praktikum di laboratorium. Kekurangan atau bahkan ketiadaan alat-alat praktikum, merupakan tantangan bagi guru untuk dapat mengembangkan media pembelajaran agar siswa lebih tertarik dalam mempelajari fisika. Pembelajaran IPA sebaiknya dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran agar dapat memvisualisasikan konsep yang abstrak (Kim dan Ogawa, 2007). Terdapat berbagai alternatif media pembelajaran menurut Surjono (2006), yaitu benda nyata

dan model, teks/visual tercetak, papan display, *interactive whiteboard*, *interactive whitepad*, transparansi, *slides* dan *filmstrips*, audio, video dan film, televisi, program komputer, dan web.

Kendala yang dihadapi oleh beberapa guru di lapangan adalah terdapat guru yang belum terampil menggunakan media komputer. Selain itu pihak sekolah ada yang belum memiliki sarana penunjang seperti komputer, *sound-system*, atau LCD. Walaupun beberapa guru memiliki keterbatasan dalam proses pembelajarannya, namun ternyata ada semangat dan upaya untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesionalismenya, yaitu dengan ikut serta dalam kegiatan MGMP atau mengikuti workshop/pelatihan/seminar. Hal ini patut diapresiasi sebagai langkah nyata dalam meningkatkan kualitas guru IPA SMP yang diharapkan dapat terus dilaksanakan secara kontinu dan berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, telah teridentifikasi kesulitan yang dialami guru dalam membelajarkan IPA. Faktor yang menjadi penghambat adalah kurangnya penguasaan guru tentang konten IPA. Materi yang paling sulit dipahami adalah Klasifikasi Makhluk Hidup karena memuat konsep-konsep yang tidak mudah divisualisasikan, akibatnya guru lebih memilih mengajarkannya dengan cara ceramah. Hal ini tentunya menghambat kebermaknaan dalam proses belajar dan kurang mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Upaya guru untuk mengatasi kesulitan tersebut ialah dengan mengadakan aktivitas kooperatif berupa diskusi kelompok. Selama ini untuk mendukung kegiatan belajar siswa, penyampaian materi oleh guru terutama bersumber dari buku paket dan internet sebagai sumber belajar pendukung. Hasil belajar siswa sebagian besar sudah di atas KKM, walaupun demikian perlu untuk ditingkatkan. Guru memegang peranan yang besar dalam menciptakan atmosfer belajar yang kondusif bagi siswa guna mendapatkan pengalaman belajarnya. Kegiatan workshop

dan seminar dapat dijadikan sebagai sarana untuk memperkaya pemahaman guru dalam mengintegrasikan pengetahuan konten ke dalam pengetahuan tentang kurikulum, pembelajaran, mengajar, dan siswa. Pengetahuan-pengetahuan tersebut akhirnya dapat menuntun guru IPA untuk merangkai situasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu selanjutnya disarankan untuk membekali calon guru dan guru IPA SMP akan kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) sebagai upaya mencegah kesulitan pembelajaran IPA terjadi kembali dan juga kemungkinannya berdampak buruk pada siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ambusaidi, A.K., dan Al-Balushi, S.M. 2012. A Longitudinal Study to Identify Perspective Science Teachers' Beliefs about Science Teaching Using the Draw a Science Teacher Tes Checklist. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7 (2): 291-311.
- Bobrowsky, M. 2007. *The Process of Science and its Interaction with Non-Scientific Ideas*. Washington: American Astronomical Society.
- Buddin, R. dan Zamarro, G. 2009. *Teacher Qualifications and Student Achievement in Urban Elementary Schools*. [http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/reprints/2010/RAND\\_RP1410.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/reprints/2010/RAND_RP1410.pdf), diakses 2 April 2015.
- Cochran, K.F., DeRuiter, J.A., dan King, R.A. 1993. Pedagogical Content Knowing: An Integrative Model for Teacher Preparation. *Journal of Teacher Education*, 44 (4): 263-272.
- Diamond, I. 2011. *Science Education in Schools*. London: TLRP Institute of Education University of London.
- Erinosh, S.Y. 2013. How Do Students Perceive the Difficulty of Physics in Secondary School? An Exploratory Study in Nigeria. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 3 (3): 1510-1515.

- Kim, M. dan Ogawa, M. 2007. Development of an Instrument for Measuring Affective Factors Regarding Conceptual Understanding in High School Physics. *Journal of Korea Association of Research in Science Education*, 27 (6): 497-509.
- Purnamasari, H., Margareta R., dan Chasnah. 2012. Kunci Determinasi dan Flashcard sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhluk Hidup SMP. *Unnes Science Education Journal*, 1 (2): 103-110.
- Purwianingsih, W., Rustaman, N.Y., dan Redjeki, S. 2010. Pengetahuan Konten Pedagogi (PCK) dan Urgensinya dalam Pendidikan Guru. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15 (2): 87-94.
- Randler, C. 2008. Teaching Species Identification-A Prerequisite For Learning Biodiversity and Understanding Ecology. *Eurasia Journal of Mathematics, Science, & Technology Education*, 4 (3): 223-231.
- Silk, E.M., Schunn, C.D. dan Strand C.M., 2009. The impact of an Engineering Design Curriculum on Science Reasoning in an Urban Setting. *Journal of Science Education and Technology*, 18 (3): 209–223.
- Surjono, H.D. 2006. *Penelitian dan Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Unesco. 2010. *Current Challenges in Basic Science Education*. Paris: Unesco Education Sector.
- Watson S. dan T Miller. 2009. Classification and The Dichotomous Key Tools for Teaching Identification (Report). *Article The Science Teacher*: 50-54, diakses 2 April 2015.