

STUDI PENDAHULUAN TENTANG PERMASALAHAN DAN KESIAPAN GURU UNTUK MENGIMPLEMENTASIKAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU PADA SISWA SMP

Asrizal

Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang, Padang

Email: asrizal_unp@yahoo.com

ABSTRACT

Science learning in junior high school should be done in integrated learning. The objective of integrated learning is to make holistic, meaningful, dan authentic of learning process. The reality shows that integrated learning of science can not implemented in junior high school yet. An alternative solution to solve this problem is to develop integrated learning model of Science. Before developing integrated learning model, need analysis of problems and barriers of implementing integrated learning model in school is conducted. Purpose of this research is to investigate problem the implementation of integrated learning model of Science and its cause factors. Type of this research is descriptive method. Instrument to collect the data is questioner sheet. Based on the data analysis can be stated four of research results. First, average value of Science teacher readiness to apply integrated learning is 62.03. This average values can be categorized into enough. Second, average value of Science teacher responses in making the learning set and in implementing the integrated learning of Science is 62.66. This value also can be categorized into enough. Third, average value of Science teacher responses toward the difficulty in implementing the integrated learning model of Science is 78.75. This is mean the teacher difficulty is high in implementing the integrated learning model. Fourth, average value of following self development activity is 60.47 and this is enough category.

Keywords: *Need analysis, Science, Science Teacher, Integrated Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang terpenting dalam kehidupan manusia. Pernyataan ini mengisyaratkan bahwa setiap manusia berhak mendapatkan dan mengharapkan untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Pendidikan berperan untuk mengembangkan potensi diri manusia menjadi kompetensi yang berguna dalam kehidupan. Proses pendidikan mem bekal manusia dengan kompetensi yang tinggi sehingga mereka dapat eksis dalam kehi dupannya. Karena itu, pendidikan merupakan kegiatan penting dan tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia.

Pendidikan IPA memiliki peranan penting dalam menyiapkan peserta didik untuk memasuki dunia kehidupannya. Sesuai dengan karakteristiknya, pendidikan

IPA memiliki potensi dan peranan strategis dalam menyiapkan SDM yang berkualitas untuk menghadapi era globalisasi (Dede T, 2013). Potensi ini akan dapat diwujudkan jika pendidikan IPA mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki keterampilan proses IPA, memiliki sikap ilmiah, dan menerapkannya dalam kehidupan. Be berapa keterampilan IPA seperti berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan me memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi, dan kemampuan ber adaptasi sangat penting dalam kehidupan.

Penerapan pembelajaran yang berkualitas merupakan suatu faktor penentu keber hasilan pendidikan IPA. Sesuai dengan standar proses seharusnya pem belajaran IPA dapat dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, me

nantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif, dan memberikan ruang yang cukup untuk mengembangkan prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa. Dengan cara ini peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan tentang gejala alam melalui proses IPA. Sesuai dengan karakteristik IPA, pada hakikatnya pembelajaran IPA dilakukan secara terpadu. Alasannya adalah semua fenomena alam tidak dapat dipelajari secara terpisah-pisah. IPA merupakan suatu ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam. Alam biasanya mengenalkan dirinya sebagai satu kesatuan dan bukan terpisah-pisah. Sebagai contoh air adalah bagian dari alam yang tidak bisa hanya dilihat dari segi Fisika, Kimia, atau Biologi, tetapi merupakan kesatuan air dengan segala kandungan dan sifat-sifatnya (Das S, 2009). Contoh lain adalah udara juga merupakan satu kesatuan di alam.

Model pembelajaran IPA terpadu direkomendasikan ditingkatkan SMP, karena ternyata memiliki beberapa tujuan yaitu untuk: meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, dan beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus. Keunggulan pembelajaran IPA terpadu antara lain: efisien dan efektif, materi-materi tidak saling tumpang tindih antara satu dengan yang lain. Disamping itu, waktu pembelajaran dapat dihemat untuk kegiatan lapangan, meningkatkan minat dan motivasi, mempermudah dan memotivasi siswa untuk memahami konsep pengetahuan secara menyeluruh. Beberapa kompetensi dasar dapat dicapai sekaligus, model pembelajaran IPA terpadu dapat menghemat waktu, tenaga dan sarana, serta biaya pendidikan (Ari G, 2011).

Melalui pembelajaran IPA terpadu, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Siswa terlatih untuk menemukan sendiri berbagai

konsep yang dipelajari secara menyeluruh, bermakna, autentik, dan aktif. Pencapaian keutuhan belajar IPA, kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu.

Dari segi ilmu psikologi dan pendidikan, seorang siswa akan lebih mudah mengenal dan memahami benda-benda di alam secara keseluruhan terlebih dahulu dan bukan melalui bagian-bagiannya yang terkecil. Pembelajaran IPA terpadu sangat sesuai diterapkan untuk siswa SMP dibandingkan jika diberikan secara terpisah. Pembelajaran IPA terpadu dipercaya lebih mampu menumbuhkan kreativitas siswa dan lebih menyenangkan sehingga sesuai dengan tuntutan standar proses.

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian pada kegiatan pembinaan guru dan siswa di Sumatera Barat ternyata pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP dilakukan secara terpisah-pisah. Pada umumnya kompetensi yang berhubungan dengan materi Biologi diajarkan oleh guru Biologi, kompetensi yang berhubungan dengan materi Fisika diajarkan oleh guru Fisika. Disisi lain kompetensi yang berhubungan dengan materi Kimia diajarkan oleh guru Fisika atau guru Biologi. Dengan cara seperti ini mata pelajaran IPA di SMP dikenal dengan IPA Fisika, IPA Biologi, dan IPA Kimia.

Dengan penerapan pembelajaran IPA secara terpisah-pisah ini menyebabkan penguasaan siswa terhadap IPA menjadi rendah. Fakta ini diperkuat oleh hasil studi PISA tentang literasi Sains menunjukkan tahun 2009 Indonesia berada pada urutan ke 38 dari 40 negara dan tahun 2012 Indonesia berada pada urutan ke 64 dari 65 negara. Bidang IPA mencakup Fisika, Kimia, dan Biologi. Berdasarkan data ini dapat dikemukakan bahwa siswa Indonesia memiliki literasi IPA yang sangat rendah, yaitu peringkat 2 sampai 4 dari peringkat terbawah dibandingkan dengan negara-negara lain (Sri R, 2014).

Upaya untuk mengatasi permasalahan ini perlu dilakukan. Sebagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah mengembangkan mengembangkan model pembelajaran IPA. Hal ini sesuai dengan rancangan kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA dan IPS masing-masing diajarkan secara terpadu. IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terintegrasi, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu.

Upaya untuk mengatasi permasalahan ini perlu dilakukan. Sebagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah mengembangkan mengembangkan model pembelajaran IPA. Hal ini sesuai dengan rancangan kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA dan IPS masing-masing diajarkan secara terpadu. IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terintegrasi, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu.

Sebelum pengembangan model pembelajaran IPA terpadu perlu dilakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan merupakan suatu kegiatan ilmiah untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan kualitas pendidikan. Melalui analisis kebutuhan dibahas permasalahan yang dihadapi guru IPA dalam menerapkan pembelajaran terpadu, faktor penyebab dari masalah, dan alternatif pemecahan yang perlu dimasukkan ke dalam model pembelajaran IPA terpadu.

Pembelajaran terpadu adalah pembelajaran yang diawali dengan suatu pokok bahasan tema tertentu yang dikaitkan dengan pokok bahasan lain, konsep tertentu dikaitkan dengan konsep lain, yang dilakukan secara spontan atau direncanakan, baik dalam satu bidang studi atau lebih, dan dengan beragam pengalaman belajar anak, maka pembelajaran menjadi lebih bermakna (Samad A, 2009). Pengertian lain

dari pembelajaran terpadu merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individu maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip keilmuan secara holistik, bermakna, dan autentik (Triyanto, 2014). Dari kedua pengertian ini dapat dikemukakan bahwa pembelajaran IPA terpadu merupakan pembelajaran yang mengaitkan antara suatu konsep dengan konsep yang lain, atau mengaitkan suatu disiplin ilmu dengan disiplin ilmu lainnya untuk membuat pembelajaran menyeluruh, bermakna, dan autentik.

Sebagai suatu proses, pembelajaran terpadu memiliki karakteristik tertentu. Ada beberapa karakteristik pembelajaran terpadu yaitu: berpusat pada siswa, memberikan pengalaman langsung kepada siswa, pemisahan antar bidang studi tidak begitu jelas, menyajikan konsep dari berbagai bidang studi dalam suatu proses pembelajaran, bersifat luwes, dan hasil pembelajaran dapat berkembang sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa (Erna S, 2008).

Implementasi pembelajaran IPA terpadu di SMP memiliki beberapa tujuan. Pertama, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran IPA hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh untuk menghilangkan tumpang tindih dan pengulangan. Bila konsep yang tumpang tindih dan pengulangan dapat dipadukan maka pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Kedua, meningkatkan minat dan motivasi siswa. Pembelajaran IPA terpadu dapat mempermudah dan memotivasi siswa untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan antara konsep pengetahuan dan nilai yang termuat dalam tema. Ketiga, mencapai beberapa kompetensi dasar sekaligus. Hal ini terjadi karena adanya proses pemaduan dan penyatuan sejumlah standar kompetensi, kompetensi dasar, dan langkah pembelajaran yang dipandang memiliki kesamaan atau keterkaitan (Puskur, 2009).

Berdasarkan pola pengintegrasian, Fogarty mengemukakan ada sepuluh model pembelajaran IPA terpadu. Kesepuluh model IPA terpadu tersebut yaitu: model terpecah, model terhubung, model tersarang, model terurut, model terbagi, model terjaring, model terulir, model terintegrasi, model terbenam, dan model terjaring. Dari sepuluh model pembelajaran terpadu ini ada model yang dipandang layak untuk dikembangkan dan mudah dilaksanakan pada pendidikan formal. Ketiga model tersebut adalah model terhubung, model terjaring, dan model terintegrasi (Trianto, 2014).

Dengan dasar ini peneliti tertarik untuk melakukan studi pendahuluan tentang permasalahan dan kesiapan guru mengimplementasikan pembelajaran IPA terpadu di SMP. Tujuan penelitian adalah untuk menyediki permasalahan dalam penerapan pembelajaran IPA terpadu dan faktor-faktor penyebabnya di SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Penelitian ini berusaha mendeskripsikan permasalahan dan kendala yang dialami oleh guru IPA SMP yang melaksanakan pembelajaran IPA terpadu.

Subjek penelitian adalah individu, benda, atau organisme yang dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian. Dengan kata

lain subjek penelitian adalah orang, tempat, atau benda yang diamati dalam rangka menjadikannya sebagai sasaran kegiatan penelitian. Sebagai subjek penelitian adalah guru MGMP IPA SMP kabupaten Agam. Jumlah subjek penelitian adalah 32 orang.

Instrumen merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembaran angket. Secara umum ada 4 komponen pada angket yaitu: kesiapan guru menerapkan IPA terpadu, penyusunan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, kesulitan dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu, dan pengembangan diri untuk pembelajaran IPA terpadu. Angket terdiri dari 20 pernyataan dan setiap pernyataan terdiri dari 4 pilihan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik persentase dan analisis statistik deskriptif. Persentase merupakan sebuah nilai atau angka yang menunjukkan perbandingan atau rasio untuk menyatakan pecahan dari seratus. Biasanya bilangan atau angka persentase diberikan satuan persen dan diberi tanda simbol %. Disisi lain analisis statistika deskriptif adalah suatu teknik digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kumpulan data atau hasil pengamatan yang telah dilakukan. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain adalah kegiatan pengumpulan data, pengelompokan data, penentuan nilai dan fungsi statistik, serta pembuatan grafik, diagram dan gambar. Metoda grafik digunakan untuk memberikan kesan visual terhadap suatu objek atau fenomena.

HASIL DAN PEMBAHASAN

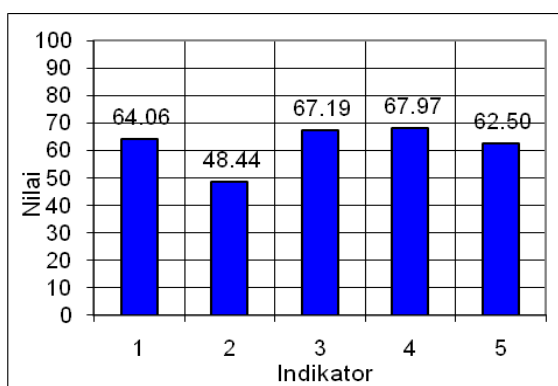
1. Hasil Penelitian

Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMP telah dituntut dalam KTSP dan kurikulum 2013. Dalam pelaksanaannya banyak ditemukan kendala dan permasalahan oleh guru IPA. Untuk lebih mengetahui tentang kendala dan per

masalah yang dialami oleh guru IPA SMP dalam pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu dibuat angket. Secara umum angket terdiri dari empat komponen yaitu: kesiapan guru menerapkan pembelajaran IPA terpadu, penyusunan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, kesulitan dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu, dan penyusunan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, kesulitan dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu, dan mengikuti kegiatan pengembangan diri tentang pembelajaran IPA terpadu. Angket diberikan pada 32 orang guru yang tergabung pada MGMP IPA SMP kabu paten Agam.

a. Kesiapan Guru Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu

Kesiapan guru merupakan segala sesuatu yang perlu dipersiapkan agar dapat menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Ada lima indikator yang dikemukakan dalam angket yaitu: 1). penguasaan terhadap pembelajaran IPA terpadu, 2). pengenalan sepuluh tipe model pembelajaran IPA terpadu, 3). kesiapan sumber untuk pembelajaran IPA terpadu, 4). keyakinan dapat membuat RPP yang memuat pembelajaran IPA terpadu, dan 5). Keyakinan mampu menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Nilai rata-rata kesiapan guru setiap indikator untuk menerapkan pembelajaran IPA terpadu diperlihatkan pada Gambar 1

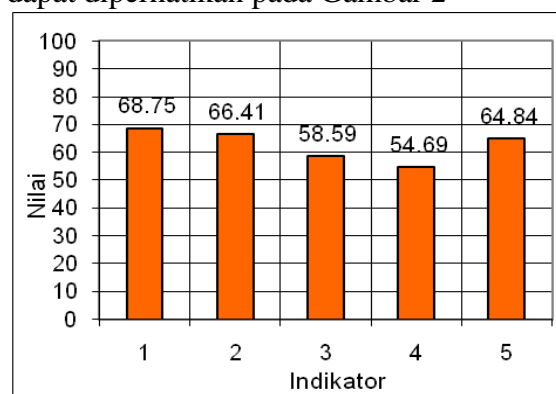


Gambar 1. Kesiapan Guru Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu

Dari Gambar 1 dapat dikemukakan bahwa dua indikator kesiapan guru berada pada kategori baik yaitu kesiapan sumber belajar untuk pembelajaran IPA terpadu dan keyakinan dapat membuat RPP yang memuat pembelajaran IPA terpadu. Indikator penguasaan terhadap pembelajaran IPA terpadu dan keyakinan mampu menerapkan pembelajaran IPA terpadu berada pada kategori cukup. Disisi lain penguasaan terhadap sepuluh model pembelajaran IPA terpadu berada pada kategori kurang. Nilai rata-rata kesiapan guru menerapkan pembelajaran IPA terpadu adalah 62,03 yang berada pada kategori cukup.

b. Penyusunan Perangkat dan Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu

Perangkat pembelajaran yang ditanyakan dalam angket terdiri dari RPP, bahan ajar, dan media pembelajaran. Pada bagian ini dikemukakan lima indikator dalam angket yaitu: 1). membuat RPP yang sesuai dengan pembelajaran IPA terpadu, 2). membuat bahan ajar yang sesuai dengan IPA terpadu, 3). membuat media pembelajaran yang sesuai dengan IPA terpadu, 4). menerapkan pembelajaran IPA terpadu untuk semua guru IPA, dan 5). menerapkan pembelajaran IPA terpadu secara pribadi. Nilai rata-rata tanggapan guru terhadap penyusunan perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu dapat diperhatikan pada Gambar 2



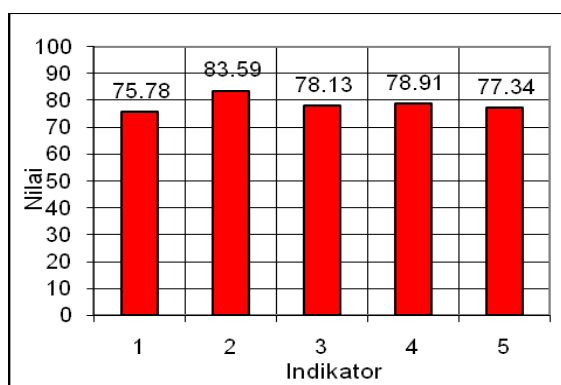
Gambar 2. Penyusunan Perangkat dan Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan data pada Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa ada dua indikator

yang berada pada kategori baik yaitu: membuat RPP yang sesuai dengan pembelajaran IPA terpadu dan membuat bahan ajar yang sesuai dengan IPA terpadu. Indikator membuat media pembelajaran yang sesuai dengan IPA terpadu dan menerapkan pembelajaran IPA terpadu secara pribadi berada pada katagori cukup. Sementara itu indikator menerapkan pembelajaran IPA terpadu untuk semua guru IPA di sekolah termasuk kategori kurang. Nilai rata-rata tanggapan guru terhadap penyusunan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu adalah 62,66. Nilai rata-rata ini berada pada kategori cukup.

c. Kesulitan dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu

Pada bagian kesulitan menerapkan pembelajaran pembelajaran IPA terpadu dikemukakan lima indikator. Indikator yang diajukan meliputi: 1). kesulitan menguasai ketiga disiplin IPA secara utuh, 2). kesulitan menerapkan model pembelajaran IPA terpadu menurut Robin Fogarty, 3). kesulitan menyusun RPP yang memuat model pembelajaran IPA terpadu, 4). kesulitan membuat media pembelajaran dan bahan ajar untuk mendukung penerapan model pembelajaran IPA terpadu, dan 5). kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran IPA terpadu. Nilai rata-rata tanggapan guru IPA terhadap kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran IPA terpadu dapat diperhatikan pada Gambar 3.

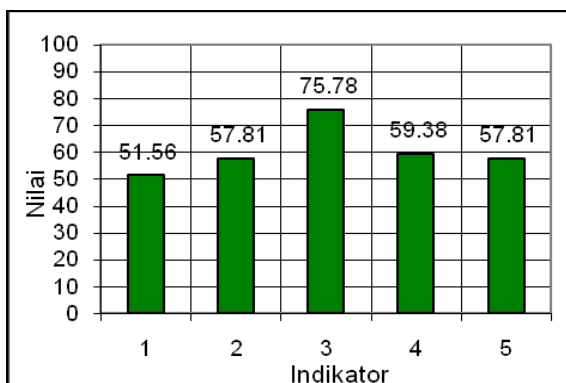


Gambar 3. Kesulitan Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu

Dari Gambar 3 dapat dikemukakan bahwa indikator kesulitan menguasai sepuluh model pembelajaran IPA terpadu menurut Robin Fogarty berada pada kategori sangat sulit. Disisi lain indikator kesulitan menguasai ketiga disiplin IPA secara utuh, kesulitan menyusun RPP yang memuat model pembelajaran IPA terpadu, kesulitan membuat media pembelajaran dan bahan ajar untuk mendukung penerapan model pembelajaran IPA terpadu, dan kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran IPA terpadu masing-masing berada pada kategori sulit. Berarti kelima pernyataan dalam indikator ini berada pada kategori sulit dan sulit sekali. Nilai rata-rata tanggapan guru IPA terhadap kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran IPA terpadu adalah 78,75 yang berada pada kategori sulit.

d. Kegiatan Pengembangan Diri untuk Pembelajaran IPA Terpadu

Menurut program pengembangan keprofesian berkelanjutan seorang guru harus melakukan kegiatan pengembangan diri. Sebagai contoh guru IPA seharusnya mengikuti kegiatan pendidikan dan pelatihan serta kegiatan MGMP. Pada angket ada lima indikator kegiatan pengembangan diri guru IPA yang dihubungkan dengan pembelajaran IPA terpadu yaitu: 1). mengikuti pelatihan penerapan model pembelajaran IPA terpadu, 2). mengikuti kegiatan MGMP dengan materi pembelajaran IPA terpadu, 3). berusaha mempelajari buku teks tentang materi IPA terpadu, 4). berusaha mempelajari secara mendalam model pembelajaran IPA terpadu, dan 5). Mengikuti kegiatan pembinaan penerapan pembelajaran IPA terpadu. Nilai rata-rata tanggapan guru terhadap kegiatan pengembangan diri yang berhubungan dengan pembelajaran IPA terpadu untuk setiap indikator ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Mengikuti Kegiatan Pengembangan Diri

Berdasarkan Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa indikator memiliki buku teks tentang IPA terpadu sudah berada pada kategori baik. Indikator mengikuti kegiatan MGMP dengan materi pembelajaran IPA terpadu, mempelajari secara mendalam model pembelajaran IPA terpadu, dan mengikuti kegiatan pembinaan penerapan pembelajaran IPA terpadu masing-masing berada pada kategori cukup. Disisi lain indikator mengikuti pelatihan penerapan model pembelajaran IPA terpadu berada pada kategori kurang. Nilai rata-rata mengikuti kegiatan pengembangan diri adalah 60,47 yang berada pada kategori cukup.

Pada angket diminta guru IPA mengemukakan kendala dan permasalahan yang dihadapi dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu di sekolah. Dari tanggapan yang diberikan oleh 32 orang guru IPA, kendala dan permasalahan dapat dikelompokkan atas delapan bagian. Pertama, umumnya guru mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Kedua, umumnya guru yang berasal dari jurusan pendidikan biologi belum mampu mengajarkan materi fisika dengan baik. Mereka tidak merasa puas setelah proses pembelajaran dilakukan. Ketiga, umumnya guru yang berasal dari jurusan Fisika merasakan belum mampu mengajarkan materi Biologi dengan baik. Mereka juga belum merasakan kepuasan setelah melakukan proses pembelajaran materi Biologi. Keempat, umumnya guru

yang berasal dari jurusan biologi belum mampu menggunakan peralatan laboratorium untuk materi Fisika. Kelima, umumnya guru yang berasal dari jurusan fisika juga belum mampu menggunakan peralatan laboratorium untuk materi biologi. Keenam, guru yang berasal dari jurusan Kimia mengalami kesulitan dalam menguasai materi Biologi. Ketujuh, kurangnya sarana dan prasarana untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu. Terakhir, ada guru yang beranggapan bahwa pada KTSP belum ada materi IPA terpadu.

Pada angket guru IPA juga diminta untuk mengemukakan masukan baik kepada pimpinan maupun kepada Perguruan Tinggi agar pelaksanaan pembelajaran terpadu dapat diwujudkan. Secara umum, masukan dari 32 orang guru IPA SMP dapat dikelompokkan atas enam bagian. Pertama, dalam mata pelajaran IPA di SMP tidak melaksanakan pembelajaran IPA terpadu. Dengan kata lain pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu sebaiknya dipisahkan kembali. Kedua, Guru yang berasal dari jurusan Biologi mengajarkan materi biologi dan guru yang berasal dari jurusan fisika mengajarkan materi fisika. Ketiga, perguruan tinggi atau dinas pendidikan melaksanakan kegiatan pendidikan dan pelatihan pendalaman materi IPA terpadu untuk SMP. Keempat, dinas pendidikan melakukan pembinaan kepada guru-guru IPA dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu di SMP. Kelima, perguruan tinggi mengadakan pelatihan kepada guru IPA untuk mengelola dan menggunakan peralatan laboratorium IPA di SMP. Keenam, umumnya guru IPA memberikan masukan kepada perguruan tinggi untuk membuka jurusan IPA terpadu sehingga dihasilkan guru-guru yang dapat menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Terakhir, pimpinan sekolah dan dinas pendidikan untuk mengadakan peralatan yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran IPA terpadu di sekolah.

2. Pembahasan

Berdasarkan analisis terhadap data yang telah dilakukan dapat dikemukakan umumnya guru IPA di SMP kabupaten Agam mengalami kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran terpadu. Ada beberapa penyebab kesulitan guru IPA menerapkan pembelajaran terpadu. Pertama, kurangnya bahan ajar tentang IPA terpadu. Umumnya bahan ajar yang digunakan oleh guru IPA masih terpisah-pisah antara disiplin ilmu Fisika, Biologi, dan Kimia. Kedua, kurangnya contoh model pembelajaran IPA terpadu secara utuh. Umumnya referensi menyebutkan ada sepuluh model pembelajaran IPA terpadu tetapi sebagai suatu model pembelajaran ternyata tidak lengkap. Seharusnya suatu model pembelajaran memiliki lima komponen yaitu: sintak, prinsip reaksi, sistem sosial, sistem pendukung, dan efek instruksional dan efek penyerta. Ketiga, kurangnya penerimaan guru terhadap mata pelajaran IPA di SMP secara utuh. Menurut KTSP dan kurikulum 2013 mata pelajaran di SMP adalah IPA. Dengan alasan ini seharusnya guru dapat menerima mata pelajaran IPA dan berusaha meningkatkan penguasaan terhadap IPA.

Adanya gambaran yang jelas dan mendalam tentang model pembelajaran IPA terpadu diperkirakan mampu mengatasi permasalahan guru IPA di SMP. Disamping itu, bahan ajar IPA terpadu dapat digunakan sebagai sistem pendukung dari model pembelajaran IPA terpadu. Bahan ajar seharusnya disusun berdasarkan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator dan dapat menggambarkan IPA terpadu baik secara tematik, terhubung, terjaring, dan sebagainya. Dengan solusi ini guru mempunyai sumber belajar yang memadai tentang IPA terpadu dan memiliki gambaran yang jelas dan mendalam tentang model pembelajaran IPA terpadu. Sesuai dengan tahapan implementasi suatu model pembelajaran, guru berlatih menerapkan model pembelajaran IPA terpadu melalui kegiatan peer

teaching dan setelah itu kegiatan pembelajaran sesungguhnya di sekolah.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data dapat dikemukakan beberapa kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata kesiapan guru menerapkan pembelajaran IPA terpadu mencakup penguasaan terhadap pembelajaran IPA terpadu, pengenalan sepuluh tipe model pembelajaran IPA terpadu, kesiapan sumber untuk pembelajaran IPA terpadu, Keyakinan dapat membuat RPP yang memuat pembelajaran IPA terpadu, dan keyakinan mampu menerapkan pembelajaran IPA terpadu adalah 62,03 yang berada pada kategori cukup.
2. Nilai rata-rata tanggapan guru terhadap penyusunan perangkat dan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu meliputi membuat RPP yang sesuai dengan pembelajaran IPA terpadu, membuat bahan ajar yang sesuai dengan IPA terpadu, membuat media pembelajaran yang sesuai dengan IPA terpadu, menerapkan pembelajaran IPA terpadu untuk semua guru IPA, dan menerapkan pembelajaran IPA terpadu secara pribadi adalah 62,66 dan nilai ini berada pada kategori cukup.
3. Nilai rata-rata tanggapan guru IPA terhadap kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran IPA terpadu mencakup: kesulitan menguasai ketiga disiplin IPA secara utuh, kesulitan menerapkan model pembelajaran IPA terpadu menurut Robin Fogarty, kesulitan menyusun RPP yang memuat model pembelajaran IPA terpadu, kesulitan membuat media pembelajaran dan bahan ajar untuk mendukung penerapan model pembelajaran IPA terpadu, dan kesulitan dalam menerapkan model pem

- belajaran IPA terpadu adalah 78,75 yang berada pada kategori sulit.
4. Nilai rata-rata mengikuti kegiatan pengembangan diri meliputi: mengikuti pelatihan penerapan model pembelajaran IPA terpadu, mengikuti kegiatan MGMP dengan materi pembelajaran IPA terpadu, berusaha mempelajari buku teks tentang materi IPA terpadu, berusaha mempelajari secara mendalam model pembelajaran IPA terpadu, dan mengikuti kegiatan pembinaan penerapan pembelajaran IPA terpadu adalah 60,47 yang berada pada kategori cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Gunawan, (2011). **Pendidikan IPA Terpadu, Harus Bisa!**. Kompasiana
- Das Salirawati, (2009). **Pembelajaran Terpadu Untuk Mendukung Kreativitas Siswa**. Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY
- Dede Trie Kurniawan. 2013. **Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Website Interaktif Pada Konsep Fluida Statis Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Siswa Kelas XI**. Prosiding Seminar Kontribusi Fisika 2013, Bandung, Indonesia.
- Erna Suwangsih, (2008). **BBM 5: Pendekatan Pembelajaran Terpadu dan Model Pembelajaran Kooperatif**. Universitas Pendidikan Indonesia
- Patricia L. Smith, (2004). **Instructional Design**. Wiley-Jossey-Bass Education.
- Puskur, (2009). **Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu: Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/ MTs)**. Balitbang Depdiknas, Jl. Gunung Sahari Raya No. 4, Jakarta Pusat.
- Samad A, (2009). **Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X2 SMAN Negeri 4 Makassar Melalui Model Unit Learning Tipe Integrated**. JSPF Vol. 9.
- Sri Rahayu, (2014). **Menuju Masyarakat yang Berliterasi IPA: Harapan dan Tantangan Kurikulum 2013**. Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya, FMIPA Universitas Negeri Malang
- Trianto, (2014). **Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**. Bumi Aksara, Jakarta