

## **Analisis Kebutuhan Pembelajaran Ipa Smp Pada Wilayah Desa Di Bali Dalam Rangka Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik**

**Kadek Dedi Santa Putra<sup>1</sup>, Ida Bagus Nyoman Sudria<sup>2</sup>, Ni Putu Ristiati<sup>3</sup>**

Program Studi S-2 Pendidikan IPA, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha

*e-mail: dedisantaputra1993@gmail.com*

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan keterampilan kerja ilmiah, materi IPA SMP, dan menggambarkan serta menjelaskan iklim pembelajaran IPA SMP pada wilayah Desa di Bali untuk pengembangan instrumen pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survey dan observasi. Populasi penelitian adalah seluruh pihak yang berkepentingan (pihak penyelenggara pendidikan sains di SMP, siswa, dan kelompok pengguna lulusan SMP) yang berjumlah 466 responden yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket dan lembar observasi. Data hasil kebutuhan kemampuan keterampilan kerja ilmiah, materi bidang IPA dan iklim pembelajaran IPA SMP pada wilayah Desa di Bali dikumpulkan berupa persentase skor persetujuan kebutuhan (keterampilan kerja ilmiah dan materi IPA) dan rerata katagori situasi menggunakan angket. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: Pertama, kebutuhan keterampilan kerja ilmiah dengan tanggapan ketiga kelompok responden (penyelenggara, siswa, dan pengguna) menunjukkan bahwa semua butir pada aspek kebutuhan keterampilan kerja ilmiah sangat diperlukan. Presentase keseluruhan butir dengan rerata 95% *stakeholders*. Kedua, isi/materi bidang IPA diperlukan dengan rerata dukungan 97,7% *stakeholders*. Ketiga, Hasil analisis data angket iklim pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada SMP wilayah Desa di Bali menyatakan bahwa secara keseluruhan iklim yang meliputi sarana dan prasarana belajar, fasilitas pendukung pengelolaan, suasana dan budaya belajar, dan profesionalisme guru tergolong baik (rerata skor 4,25 dari skor maksimum 5).

**Kata kunci:** *Analisis Kebutuhan, Pendekatan Saintifik.*

### **Abstract**

*This study aims to analyze the ability of scientific work skills, junior high school science materials, and describe and explain the climate of junior high school science learning in rural areas in Bali for the development of learning instruments with a scientific approach. This research is a descriptive study with survey and observation methods. The study population was all interested parties (the organizers of science education in junior high schools, students, and groups of junior high school graduates) which amounted to 466 respondents determined by purposive sampling technique. Data collection techniques using questionnaires and observation sheets. Data on the results of the ability of scientific work skills, science material and the situation of junior high school science learning in the rural area in Bali were collected in the form of percentage approval scores (scientific work skills and science materials) and the average category of situations using questionnaires. The results of the study show that: First, the need for scientific work skills with responses from the three groups of respondents (organizers, students, and users) shows that all items in the aspect of scientific work skills are*

*needed. Percentage of all items with an average of 95% stake holders. Secondly, the content/material in the science field was needed with an average support of 97.7% stake holders. Third, the results of the analysis of the science learning climate questionnaire data with the scientific approach at the rural junior high school in Bali state that the overall climate which includes learning facilities and infrastructure, management support facilities, learning atmosphere and culture, and teacher professionalism is good (mean score 4.25 from a maximum score of 5).*

***Key words:*** Needs Analysis, Scientific Approach.

---

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan di Indonesia masih menunjukkan kualitas sistem dan mutu pendidikan yang rendah, hal ini bisa dilihat dari data publikasi terbaru kemampuan literasi sains peserta didik yang ada di Indonesia berdasarkan hasil pemetaan yang dilakukan oleh, Trends in International Mathematics and Science Studies (TIMSS) tahun 2015 di bidang literasi sains, Indonesia berada di peringkat 45 dari 48 negara, dan Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2015 yang dipublikasikan oleh Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) juga menunjukkan posisi literasi sains Indonesia berada pada peringkat 61 dari 69 Negara.

Menyadari akan hal tersebut, pemerintah Indonesia perlu melakukan perubahan pada bidang pendidikan. Adanya pendekatan saintifik diharapkan dapat memberikan kontribusi yang baik dalam proses pembelajaran dan hasil pembelajaran siswa. Saintifik biasanya sulit untuk diterapkan karena guru kurang memahami tujuan dari pendekatan saintifik itu sendiri. Penelitian yang dilakukan oleh Muliatina (2016) menunjukkan bahwa kesulitan yang dihadapi oleh guru dalam menerapkan pendekatan saintifik adalah pada bagian menanya dengan persentase 50% jarang melakukan serta 50% sering melakukan dan pada kegiatan mengasosiasi/menyimpulkan dengan persentase 50% tidak pernah melakukan, 25% jarang melakukan, serta 25% sering melakukan. Hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi guru terhadap peserta didik dan penggunaan waktu yang kurang efektif.

Dalam dunia pendidikan khususnya di Bali perkembangan pariwisata telah mengatasi kesenjangan yang dihadapi, hal ini tidak seperti di daerah lain di Indonesia. Bali sebagai salah satu daerah pariwisata bertaraf internasional mengalami laju perkembangan pesat sejak tahun 1969. Oleh karena itu, Bali benar-benar dibuka lebar untuk wisatawan domestik (nasional) maupun internasional (Purwita, 1981). Mengingat Bali dijadikan daerah pariwisata yang bertaraf internasional dan banyak dikunjungi wisatawan dari berbagai negara, maka siswa baik yang di kota maupun di desa perlu tahu persoalan sains pada level internasional dan mampu memecahkan persoalan-persoalan sains yang ada. Untuk mengatasi kesenjangan adapun kesiapan dalam penerapan saintifik ini, yaitu diadakanya pelatihan/workshop untuk guru tentang pelaksanaan pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 dan pelathan guru dalam bidang teknologi, informasi dan komunikasi dengan mengikuti workshop/pelatihan.

Wilayah Provinsi Bali secara keseluruhan seluas 5.636,66 km<sup>2</sup>. Provinsi Bali terbagi ke dalam delapan kabupaten dan satu kota meliputi Kabupaten Jembrana, Tabanan, Badung, Gianyar, Klungkung, Bangli, Buleleng, Karangasem, Kota Denpasar, dan 53 kecamatan dan 658 Desa/Kelurahan, 3563 Banjar/Dusun/lingkungan (Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2010). Jenis wilayah atau klasifikasi wilayah seperti desa dan kota bervariasi di berbagai negara dengan menggunakan perangkat kriteria yang bervariasi seperti kerapatan jumlah penduduk, besar pendapatan dan/atau kualitas layanan (Pateman, 2011). Kota diindikasikan oleh sistem pemerintahan kewilayahan dalam bentuk kelurahan dengan kepala pemerintahan disebut Lurah, sedangkan desa diindikasikan sistem pemerintahan kewilayahan dalam bentuk desa dengan kepala pemerintahan disebut Kepala Desa.

Iklim pendidikan di daerah perkotaan umumnya berbeda dengan pedesaan. Masyarakat desa pada umumnya masih terikat oleh tradisi leluhur yang turun temurun. Masyarakat desa yang masih terbelenggu dengan tradisi menyebabkan sulitnya berpikir ke depan. Pandangan hidup yang berpangkal pada tradisi semacam ini sulit untuk digoyahkan apalagi diruntuhkan, maka dari itu pendidikan sangat penting demi kemajuan dan kesejahteraan masyarakat, terutama masyarakat Desa. Masyarakat desa memiliki peluang yang sama dengan masyarakat kota untuk memperoleh pendidikan. Peluang pendidikan dibuka oleh pemerintah sama lebarnya untuk masyarakat desa maupun kota. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 tahun 2014 tentang Desa (Presiden RI, 2014) pembentukan Desa harus memenuhi syarat. Di samping syarat jumlah penduduk yang menyesuaikan dengan variasi kerapatan penduduk di berbagai wilayah di Indonesia, pembentukan desa diharapkan memenuhi beberapa syarat antara lain: memiliki akses transportasi antar wilayah; memiliki sosial budaya yang dapat menciptakan kerukunan hidup; memiliki potensi yang meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, dan sumber daya ekonomi pendukung; batas wilayah Desa yang telah ditetapkan dalam Peraturan Bupati/Walikota; sarana dan prasarana bagi Pemerintahan Desa dan pelayanan publik; dan tersedianya dana operasional desa.

Sarana dan prasarana pendidikan merupakan salah satu unsur masukan pendidikan yang penting dan merupakan kebutuhan vital bagi terselenggaranya proses pendidikan yang berkualitas. Tanpa ditunjang oleh sarana dan prasarana yang memadai sulit diharapkan proses dan hasil pendidikan yang bermutu tinggi. Sarana pendidikan yang memadai, baik Upaya yang dilakukan pemerintah untuk memperbaiki kualitas pendidikan tampak adanya perubahan-perubahan orientasi pembelajaran dari belajar yang terpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa. Kurikulum 2013 terpusat pada pendekatan saintifik (pendekatan ilmiah) dalam pembelajaran sains. Kurikulum adalah jantung pendidikan, sharing pengalaman belajar antara guru dan pelajar. Semua hal lain yang ada dalam sistem harus diturunkan dari sini: bagaimana peserta didik harus dinilai, bagaimana guru harus dilatih dan dikembangkan, seperti apa buku teks dan bahan pendukung pembelajaran lainnya, bagaimana sekolah dan sistem pendidikan harus diatur dan dikelola, dan alokasi sumber daya yang diperlukan agar sistem dapat berfungsi (Seyyedrezaie and Barani, 2013).

Iklim pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu suatu kegiatan belajar mengajar yang efektif. Iklim belajar dapat dipengaruhi oleh faktor guru salah satunya pengetahuan profesional dan kemampuan profesional dari guru tersebut (Zhang, 2013). Guru diharapkan dapat memahami bagaimana mengelola kegiatan pembelajaran yang efektif yang terkait dengan tempat belajar, siswa, kegiatan pembelajaran, isi/materi pembelajaran dan sumber belajar sehingga dalam proses pembelajaran siswa akan aktif dan menunjukkan respons yang baik terhadap proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Guru umumnya merasa dan mengatakan sudah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik apabila melibatkan siswa dalam mengumpulkan data, walaupun siswa hanya sekedar mencatat hasil pengamatan yang hampir keseluruhan diberikan oleh guru dan bahkan sering kesimpulan temuan sudah disebutkan sebagai teori sebelum percobaan dilaksanakan, tidak melibatkan siswa dalam perumusan masalah, hipotesis dan rancangan percobaan pembuktian hipotesis (Sudria, 2016). Kondisi demikian tidak efektif membawa siswa ke arah belajar melalui penemuan yang disarankan pemerintah dalam Kurikulum 2013, sehingga siswa cenderung memanjakan yang berdampak pada kemalasan. Suasana di lapangan tersebut tidak terlepas dari kurang tersedianya unit-unit perangkat pembelajaran yakni RPP, LKS, teks materi pelajaran, dan asesmen dengan pendekatan saintifik yang selaras dan konsisten (Sudria, 2016)

Pendidikan salah satu tujuan utama dari perluasan dan pemerataan kesempatan pendidikan adalah untuk mengurangi kesenjangan sosial yang selalu terjadi di dalam masyarakat yang menuju ke arah modernisasi dan industri. Pendidikan dipandang sebagai salah satu faktor utama yang menentukan pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan sumber daya manusia terdidik. Oleh karena itu, perlu diupayakan peningkatan perluasan dan keadilan untuk memperoleh kesempatan pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara khususnya daerah pedesaan. Namun demikian, banyak kendala yang dihadapi terutama dalam pengadaan kebutuhan pendidikan.

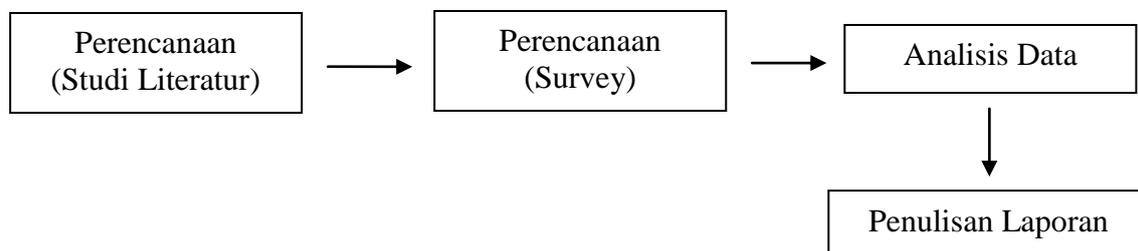
Menganalisis kebutuhan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam mendesain pembelajaran. Menganalisis kebutuhan pendidikan tentu tidak luput dari komponen-komponen pendidikan, yang antara lain mencakup tentang (1) biaya pendidikan, (2) mutu pendidikan, (3) kurikulum pendidikan, dan (4) sarana dan prasarana pembelajaran. Untuk itu, pengembangan program pembelajaran perlu mempertimbangkan kebutuhan sesuai dengan jenis wilayah dengan karakteristik iklim belajarnya. Pengembangan perangkat pembelajaran cenderung mulai dari sekolah wilayah Desa. Hal ini sejalan dengan Li (2014) dimana perlu dilakukannya analisis kebutuhan pembelajaran sebagai pedoman untuk memenuhi kebutuhan saat merancang kurikulum IPA.

Berdasarkan permasalahan diatas maka analisis kebutuhan tidak diragukan lagi merupakan cara yang efektif untuk mendesain pembelajaran IPA. Terkait penelitian yang akan dilaksanakan perlu dilakukan analisis iklim dan kebutuhan pembelajaran saintifik untuk suatu tipe daerah. Oleh karena keterbatasan waktu studi dan biaya, usulan tesis ini dibatasi pada analisis iklim dan kebutuhan pada wilayah di Bali. Studi pendahuluan ini meliputi studi

literatur dan studi lapangan. Salah satu yang dilaporkan adalah hasil studi lapangan. Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi objektif lapangan dengan mengumpulkan berbagai informasi, seperti penggunaan LKS dalam pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan oleh guru dan kemampuan melaksanakan pembelajaran IPA dengan pendekatan Saintifik.

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap , pada Gambar 1 :



**Gambar 1 . Tahappan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah survei. Penelitian ini mendeskripsikan mengenai kebutuhan dan iklim pembelajaran IPA SMP dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada Wilayah Desa di Bali.

Data lapangan diperlukan untuk menjustifikasi hasil kajian literatur dan penyempurnaan rumusan kebutuhan, sehingga rumusan kebutuhan yang diharapkan mewakili kepentingan pihak-pihak yang terkait. Berdasarkan hasil survei, rumusan kebutuhan kemampuan aspek IPA untuk SMP direvisi dan kemudian dianggap sebagai kebutuhan yang diharapkan (*desired needs*) dan digunakan sebagai rujukan asesmen kebutuhan. Survei melibatkan pihak-pihak terkait dalam penyelenggaraan pendidikan IPA di SMP. Pihak yang terkait digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu penyelenggara, siswa, dan pengguna lulusan. Penentuan responden dari masing-masing pihak ditentukan secara sampling dengan pertimbangan.

Survei dilakukan secara *purposive sampling*. Karena keterbatasan alokasi waktu, tenaga, dan dana dalam penelitian untuk sebuah tesis, serta perlunya data kebutuhan dan iklim belajar sains untuk SMP di propinsi Bali yang sering menjadi salah satu rujukan nasional, penentuan sampel menggunakan tiga pertimbangan sebagai berikut.

Pertama, sampel SMP mewakili Desa yang tersebar di Bali. Sampel hanya terdiri dari 5 kabupaten yaitu Kabupaten Badung (Bali bagian selatan), Kabupaten Buleleng (Bali bagian utara), Kabupaten Gianyar (Bali bagian tengah), Kabupaten Karangasem (Bali bagian timur), Kabupaten Jembrana (Bali bagian barat).

Kedua, sampel meliputi kelompok-kelompok *stakeholders* pembelajaran IPA SMP dengan jumlah yang berimbang dari setiap kelompok untuk mengkonfirmasi kesamaan respon dari semua kelompok. Kesamaan respon dari setiap kelompok *stakeholder* penting dalam merumuskan kebutuhan dan iklim belajar yang diharapkan.

Ketiga, distribusi keberadaan kelompok-kelompok *stakeholder* tidak sama, tetapi intensitas perhatian pihak-pihak *stakeholder* seperti pihak penyelenggara yang paling tahu dengan kebutuhan dan iklim sekolah sangat penting. Penentuan jumlah sampel dari setiap kelompok secara berimbang dibatasi oleh jumlah sampel dari pihak penyelenggara yang ada di SMP sampel. Jumlah sampel dari pihak penyelenggara untuk setiap SMP terbatas sekitar 10 orang, biasanya terdiri dari sekitar enam orang guru IPA, satu orang wakil kepala sekolah urusan kurikulum, dan satu orang pengawas mata pelajaran IPA. Dengan adanya keterbatasan jumlah sampel dari pihak penyelenggara yang sesungguhnya paling tahu dengan kebutuhan dan iklim belajar di sekolah dan pertimbangan keterwakilan dari siswa dengan kemampuan baik (3 orang atau 25%), sedang (6 orang atau 50%), dan kurang (3 orang atau 25%), maka jumlah sampel setiap pihak untuk satu SMP sampel diambil sekitar 12 orang. Demikian juga jumlah sampel pihak pengguna lulusan SMP sampel sebanyak 12 orang yang terdiri dari seksi komite sekolah SMP, guru IPA SMA (Fisika, Biologi, Kimia) dan wakil urusan kurikulum dari SMA terdekat dengan SMP sampel cenderung dapat dipenuhi.

Rancangan jumlah sampel terdiri dari sekitar 36 orang untuk setiap kelompok *stakeholders* di setiap Desa yang dijadikan sampel. Jadi secara keseluruhan rancangan jumlah sampel keseluruhan survei untuk wilayah Bali sekitar 540 orang dan jumlah sampel yang mengembalikan angket sebanyak 446 orang. Pihak pengguna lulusan SMP adalah wakil masyarakat yang diwakili Komite Sekolah SMP dan SMA yang dijadikan sampel, dan staf pendidik fisika, kimia biolog di SMA. Pihak Komite Sekolah SMP dan SMA diwakili oleh ketua/seksi pendidikan dari setiap Komite Sekolah yang bersangkutan. Staf pendidikan SMA diambil dari tiga SMA di setiap Kabupaten. Responden dari setiap SMA sampel diwakili oleh masing-masing seorang guru Fisika, Biologi, dan Kimia, dan seorang Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum. Pemilihan SMA yang digunakan sebagai pihak pengguna menggunakan area sampling yang mewakili kabupaten/kota di Bali. Dengan pertimbangan SMA tersebut masih berada satu wilayah dengan sampel SMP (jaraknya berdekatan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menyajikan data terkait dengan hasil validasi angket, analisis keterampilan kerja saintifik/ilmiah (keterampilan proses sains) dan analisis kebutuhan kemampuan bidang (isi/materi) IPA SMP disajikan dalam Tabel 1. Sedangkan analisis iklim pembelajaran IPA SMP dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada wilayah Desa di Bali disajikan dalam Tabel 2.

Validasi angket analisis kebutuhan dan iklim pembelajaran IPA SMP dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada Wilayah Desa di Bali dilakukan oleh tiga orang dosen ahli dan tiga orang guru IPA SMP selaku praktisi. Dosen yang terlibat dalam validasi angket yaitu satu orang dosen selaku ahli pendidikan bidang biologi, satu orang dosen selaku ahli pendidikan bidang kimia, dan satu orang dosen selaku ahli pendidikan bidang fisika serta praktisi guru IPA. Validasi angket mencakup aspek tampilan, aspek substansi (isi), dan aspek konstruksi (kesesuaian butir dan kelengkapan) aspek yang diungkap.

Secara umum, penilaian dari ahli dan praktisi terhadap aspek tampilan, aspek substansi (isi), dan aspek konstruksi analisis kebutuhan dan situasi pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik adalah baik dan sangat baik. Dari enam validator yang memvalidasi angket, empat validator yakni, dosen selaku ahli bidang pendidikan biologi dan tiga guru selaku praktisi, memberikan nilai baik dan sangat baik pada seluruh butir penilaian angket (100%). Satu validator, yakni dosen selaku ahli pendidikan bidang kimia memberikan penilaian sangat kurang pada satu butir aspek dari 10 butir aspek penilaian angket kebutuhan dan situasi pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik (10%). Satu validator, yakni dosen ahli bidang pendidikan fisika memberikan nilai kurang pada 6 butir aspek dari 10 butir aspek penilaian angket kebutuhan dan situasi pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik (60%). Dengan kata lain, ahli pendidikan bidang kimia dan ahli bidang pendidikan fisika memberikan penilaian baik dan sangat baik berturut-turut sebesar 90% dan 40% terhadap angket kebutuhan dan situasi pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik.

**Tabel 1. Rerata persentase responden mengakui kebutuhan kerja ilmiah dan isi/materi pokok IPA SMP pada wilayah Desa di Bali**

Kebutuhan	<i>Stakeholders (%)</i>			Rerata %
	P	S	G	
Keterampilan kerja ilmiah	97	90	98	95
Z; Sig	70,7;0.000			
Isi/materi pokok IPA SMP	99	94	100	97,7
Z; Sig	18.7;0.000			

Keseluruhan butir aspek keterampilan kerja ilmiah yang ditawarkan diterima secara signifikan oleh 95% *stakeholders* dengan perolehan presentase keseluruhan butir disetiap

pihak yang berkepentingan (pihak pengguna (P) sebesar 97%, Siswa (S) sebesar 90%, dan pihak pengguna lulusan (PG) sebesar 98%. Keseluruhan butir aspek kemampuan bidang (Isi/Materi) pembelajaran IPA yang ditawarkan diterima secara signifikan oleh 97,7% *stakeholders* dengan perolehan presentase setiap pihak pengguna (P) sebesar 99%, Siswa (S) sebesar 94%, dan pihak pengguna lulusan (PG) sebesar 100%. Ketiga kelompok peran *stakeholders* (penyelenggara, siswa, dan pengguna) memberikan kesamaan pendapat untuk aspek-aspek kebutuhan kemampuan bidang (Isi/Materi) pembelajaran IPA dan diterima tanpa terjadi perbedaan pendapat antar kelompok *stakeholders*.

**Tabel 2. Rerata skor iklim pembelajaran IPA untuk keseluruhan butir**

<i>Stakeholders</i>			Rerata
P	S	G	keseluruhan
4.30	4.26	4.18	4.25

Hasil analisis data angket iklim pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada SMP wilayah Desa di Bali menyatakan bahwa semua butir pada aspek iklim pembelajaran IPA kelompok *stakeholders* menilai dengan kategori baik dengan rerata skor tertinggi 4,30 diberikan oleh kelompok penyelenggara (guru IPA SMP dan Wakil Kepala sekolah urusan Kurikulum) dan terendah 4,18 diberikan oleh kelompok pengguna (orang tua, komite sekolah, dan guru Fisika, Biologi, dan Kimia SMA) Penilaian iklim pembelajaran oleh kelompok siswa tergolong baik dengan rerata skor 4,28 (terletak diantara rerata skor penilaian oleh kelompok penyelenggara dan pengguna).

Angket kebutuhan keterampilan kerja ilmiah IPA SMP wilayah Desa di Bali menunjukkan bahwa semua butir pada aspek keterampilan kerja ilmiah sangat diperlukan. Hal ini dapat dilihat pada perolehan presentase keseluruhan butir dengan rerata 95% *stakeholders* dengan rerata dukungan merentang dari 90% s.d. 98%. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kebutuhan keterampilan kerja ilmiah meliputi 14 butir aspek keterampilan pembelajaran (proses sains) yang mewakili keterampilan kerja ilmiah mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasi. Penelitian analisis kesesuaian kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik oleh Warnadi (2014), menunjukkan bahwa kesesuaian kegiatan mengamati dengan tujuan pembelajaran dalam kategori sesuai. Sementara kesesuaian kegiatan menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi data, serta mengkomunikasi dengan tujuan pembelajaran dalam kategori kurang sesuai. Hal ini dapat diartikan bahwa pendekatan saintifik diperlukan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru diharapkan konsisten dalam menerapkan keterampilan kerja ilmiah pada proses pembelajaran sehingga berdampak pada kebiasaan peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Penelitian Sandoval and Harven (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri sangat

diminati oleh siswa dan pembelajaran ini menjadi satu kesatuan di dalam keterampilan proses sains (kerja ilmiah). Hal ini juga diungkapkan oleh Daryanto (2014) bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapantahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Pada setiap masing-masing butir aspek keterampilan kerja ilmiah sebanyak 13 dari 14 butir aspek keterampilan kerja ilmiah sangat baik. Hanya satu butir iklim belum dianggap baik (hanya sebatas baik) yakni butir nomor 10 (memcokkan kesesuaian hasil analisis data dengan konsep dalam pustaka sumber) kelompok siswa. Perbedaan pola respon demikian relatif sangat kecil dibanding dengan kesamaan pola responden secara keseluruhan butir dalam ketegori sama yakni sangat baik.

Pada angket kebutuhan keterampilan kerja ilmiah yang meliputi 14 butir aspek, yaitu keterampilan mengamati terdiri dari dua butir yaitu aspek (1) menemukan informasi relevan/penting dalam fenomena pengantar (deskripsi objek/konteks belajar pada awal LKPD dan teks materi pelajaran) dan gejala alam terkait yang ada di sekitar sebagai latar belakang belajar dengan pendekatan saintifik, dan (2) mengelompokkan informasi awal tersebut ke dalam konsep awal prasyarat dan informasi baru. Keterampilan mengamati informasi awal sangat bagus untuk memulai pembelajaran karena menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik yang tinggi akan materi pembelajaran yang akan peserta didik pelajari. Dalam kegiatan mengamati peserta didik dapat secara luas mengamati melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar dan membaca materinya. Hal ini sejalan dengan Daryanto (2014) mengatakan bahwa metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi.

Keterampilan menanya juga terdiri dari dua aspek: (1) bertanya terkait dengan kejelasan informasi dalam fenomena pengantar atau gejala alam di sekitar yang diamati, dan (2) merumuskan masalah investigatif atau pertanyaan yang akan dicari jawaban/pemecahannya sesuai dengan pengetahuan konseptual yang dikonstruksi. Kedua kedua aspek keterampilan ini sangat penting karena melalui kegiatan bertanya dapat mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Sejalan dengan Permendikbud nomor 81 A, semakin terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru atau yang ditentukan peserta didik.

Ketrampilan mengumpulkan data terdiri dari tiga aspek utama: (1) merumuskan hipotesis sesuai dengan rumusan masalah investigasi (rumusan masalah hipotetik), (2) merancang pembuktian hipotesis (rancangan pengumpulan data) yang meliputi: menentukan variabel-variabel dari hipotesis (variabel bebas, terikat, dan kontrol), membuat disain data pembuktian hipotesis (variasi nilai/aspek variabel bebas dan variabel terikat), menentukan alat dan bahan, menyusun cara kerja, dan membuat format pencatatan data, dan (3)

melakukan pengambilan data (pengamatan dan pencatatan data) sesuai dengan format pencatatan data yang dirancang. Menurut Imas Kurniasih (2014) kegiatan mengumpulkan data merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku dengan lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi.

Keterampilan mengasosiasi meliputi lima aspek: (1) mengolah data yang diperoleh sehingga menunjukkan hubungan sebab dan akibat antara data variasi nilai/aspek variabel bebas dan variasi nilai variabel terikat sesuai dengan hipotesis yang terkait (setiap hipotesis), (2) mengerjakan tahapan-tahapan analisis data (menjawab pertanyaan-pertanyaan) terkait kearah penarikan kesimpulan untuk setiap hipotesis, (3) mencocokkan kesesuaian hasil analisis data dengan konsep/teori dalam pustaka sumber, (4) mendiskusikan hasil analisis data, dan (5) membuat kesimpulan hasil kegiatan ilmiah (saintifik) serta menyatakan penerimaan atau penolakan rumusan hipotesis yang bersangkutan. Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah. Informasi hasil kegiatan mengasosiasi menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya yaitu memproses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan. Data yang diperoleh diklasifikasi, diolah, dan ditemukan hubungan-hubungan yang spesifik. Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, mengatakan bahwa kegiatan mengasosiasi adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati mengumpulkan informasi.

Keterampilan mengkomunikasi meliputi dua aspek: (1) membuat naskah bentuk komunikasi kerja ilmiah yang dilakukan (laporan, poster, atau naskah presentasi), dan (2) mempresentasikan proses dan hasil kegiatan ilmiah (saintifik). Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Kegiatan “mengkomunikasikan” dalam kegiatan pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013, adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Daryanto (2014) mengungkapkan bahwa kegiatan mengkomunikasikan dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola.

Penelitian selanjutnya yaitu, terkait dengan angket kebutuhan Isi/Materi Pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada SMP wilayah Desa di Bali. M. Atwi Suparman (2012) mengatakan bahwa proses mengidentifikasi kebutuhan dimulai dari mengidentifikasi kesenjangan antara keadaan sekarang dengan keadaan yang diharapkan. Hasil analisis data

angket kebutuhan Isi/Materi Pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada SMP wilayah Desa di Bali menyatakan bahwa semua butir pada aspek keterampilan pembelajaran sangat diperlukan. Angket kebutuhan digunakan untuk mendapatkan justifikasi dari *stakeholders* tentang rumusan kebutuhan aspek IPA bagi masyarakat yang diharapkan dapat dipenuhi melalui pembelajaran kemampuan aspek IPA pada siswa SMP sebagai acuan menganalisis kesenjangan pemenuhan kebutuhan melalui Kurikulum 2013 IPA SMP (asesmen kebutuhan).

Setiap masing-masing butir aspek kebutuhan Isi/Materi Pembelajaran IPA, sebanyak 34 butir aspek Isi/Materi Pembelajaran IPA dianggap perlu dengan rerata dukungan 97,7% *stakeholders* dengan rerata dukungan merentang dari 94% s.d. 100% presentase ini menunjukkan bahwa kelompok *stakeholder* memiliki kesamaan pendapat. Harga  $z = 18,7$  dan signifikansi uji- $z$  0,000. Jadi memang benar aspek Isi/Materi Pembelajaran IPA dianggap perlu karena merupakan sekumpulan pengetahuan, proses (keterampilan dan sikap), dan iklim/konteks tentang alam. Hal ini juga diungkapkan oleh Collete dan Chiapetta (1994) menyatakan bahwa sains (IPA) merupakan suatu cara berpikir dalam upaya penyelidikan tentang gejala alam, dan sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang didapatkan dari proses penyelidikan. IPA sebagai cara berpikir (*a way of thinking*) ditandai oleh adanya proses berpikir untuk memberikan gambaran tentang rasa keingintahuannya tentang fenomena alam.

Hasil analisis data angket iklim pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada SMP wilayah Desa di Bali menyatakan bahwa semua butir pada aspek iklim pembelajaran IPA sangat tergolong baik (rerata skor 4,25 dari skor maksimum 5). Rerata skor ketiga kelompok peran secara berurutan dari yang tinggi yaitu rerata skor 4,30 diberikan oleh kelompok penyelenggara, skor 4,26 oleh kelompok siswa dan skor 4,18 diberikan oleh kelompok pengguna.

Apabila dilihat dari setiap masing-masing butir aspek iklim pembelajaran, sebanyak 26 dari 27 butir aspek iklim pembelajaran tergolong baik. Hanya satu butir iklim belum dianggap sangat baik (hanya sebatas cukup) yakni butir nomor 6 (tentang fasilitas *online*) oleh kelompok peran (penyelenggara, siswa, dan pengguna). Hal ini dapat dilihat pada butir nomor 6 dengan perolehan rerata skor disetiap pihak yang berkepentingan yaitu (pihak pengguna (P) sebesar 2,9, Siswa (S) sebesar 3,2, dan pihak pengguna lulusan (PG) sebesar 3,4. Kelompok peran (penyelenggara, siswa, dan pengguna) mempermasalahkan keberadaan dukungan fasilitas *online* dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Ketersediaan fasilitas *online* diharapkan dapat menunjang dalam mengimplementasi pembelajaran pendekatan saintifik lebih baik. Hasil data perolehan rerata skor keseluruhan butir disetiap pihak yang berkepentingan terdapat perbedaan pola respon relatif sangat kecil dibanding dengan kesamaan pola responden secara keseluruhan butir dan perbedaan pola itu dalam bentuk perbedaan kategori tanggapan baik, maka keseluruhan butir aspek kebutuhan maupun iklim pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada wilayah Desa di Bali yang diungkap adalah valid.

Pada butir iklim khusus ketersediaan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang tergolong baik. Sementara ketersediaan buku sumber dan langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik tergolong sangat baik. Dalam pemaparan data hasil temuan penelitian ini dimana perangkat pembelajaran (RPP, buku, dan LKPD dengan pendekatan saintifik) sudah ada akan tetapi dalam pelaksanaan dilapangan cenderung kurang konsisten hal ini disebabkan tidak adanya pedoman yang jelas dalam pembuatan perangkat pembelajaran saintifik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurdin dan Ertikanto (2015), bahwa Kebutuhan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Menengah Pertama (SMP) dimana sebagian besar guru IPA di tidak menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Berdasarkan temuan dari penelitian pendahuluan ini guru-guru dan siswa membutuhkan bahan ajar berupa LKS yang dapat membantu siswa memahami konsep, hukum-hukum dan prinsip-prinsip IPA.

Meskipun iklim belajar IPA SMP dengan pendekatan saintifik dinilai sama-sama tergolong baik oleh variasi kelompok stakeholders, terjadi perbedaan signifikan pada kecenderungan pola penilaian terutama dari kelompok penyelenggara dan pengguna. Perbedaan pola penilaian ini tidak sampai menimbulkan pengaruh interaktif terhadap penilaian iklim pada wilayah desa di Bali. Hal demikian cukup rasional seperti ditemukan oleh Ramsey (2014) kepuasan atau ketidakpuasan tertinggi akan diberikan oleh peran atau fungsi dari penilai sendiri. Penyelenggara cenderung memberikan penilaian kepuasan tertinggi pada aktivitas yang menjadi kewajibannya. Sementara pengguna cenderung menunjukkan kepuasan terendah terhadap dukungan iklim, karena mereka berharap selalu layanan terbaik pada pendidikan anaknya. Sementara tingkat kepuasan siswa terletak antara pada level kepuasan penyelenggara dan pengguna.

## **KESIMPULAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait dengan analisis kebutuhan dan iklim pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik pada wilayah Desa di Bali adalah sebagai berikut. Hasil analisis angket keterampilan kerja ilmiah mengamati menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Hal ini dapat dilihat pada perolehan presentase keseluruhan butir dengan rerata 95% *stakeholders* dengan rerata dukungan merentang dari 90% s.d. 98%. Hasil analisis data angket kebutuhan Isi/Materi Pembelajaran IPA menyatakan bahwa semua butir pada aspek kebutuhan sangat diperlukan. Isi/Materi pembelajaran IPA dianggap perlu dengan rerata dukungan 97,7% *stakeholders* dengan rerata dukungan merentang dari 94% s.d. 100%. Hasil analisis data angket iklim pembelajaran IPA dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik untuk wilayah Desa di Bali menyatakan bahwa semua butir pada aspek iklim pembelajaran IPA yang diorganisasikan atas enam kategori sarana dan prasarana belajar, fasilitas pendukung pengelolaan, suasana dan budaya belajar, dan profesionalisme guru tergolong baik (rerata skor 4,25 dari skor maksimum 5).

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diajukan yaitu. Siswa diharapkan dapat menguasai keterampilan kerja ilmiah dalam pembelajaran (kebiasaan mengamati, menanya, merencanakan, mengasosiasi, dan mengomunikasikan) Guru diharapkan diharapkan memfasilitasi pembelajaran siswa dengan pendekatan saintifik lebih jelas dan lebih terukur, seperti dungkap dalam melalui angket. Penelitian ini disarankan kepada peneliti lain sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut mengenai analisis kebutuhan dan iklim pembelajaran IPA SMP dengan pendekatan saintifik di Bali maupun di luar Bali.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dalam menyelesaikan artikel ini, penulis banyak mendapat bantuan, doa, serta dukungan dari berbagai pihak. Sebagai bentuk rasa syukur kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, penulis ingin menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada Dr. Ida Bagus Nyoman Sudria, M.Sc., sebagai pembimbing I dan Prof. Dr. Ni Putu Ristiati, M.Pd., sebagai pembimbing II, yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, menelaah dan mereview, sehingga artikel ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Provinsi Bali (2010). *Statistik Provinsi Bali Tahun 2010*. Provinsi Bali : Badan Pusat Statistik
- Collette, A.T. & Chiappetta, E.L. (1994). *Science Instruction in the Midle and Secondary Schools*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Imas Kurniasih & Berlin Sani.(2014). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jogjakarta: Kata Pena
- Ismayani.(2016). *Penerapan Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa*.KNPMP I, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kemendikbud. (2013). *Konsep Pendekatan Scientific*. Bahan Pelatihan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kemendikbud. (2013). *Lampiran Permendikbud Nomor 81A Tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Li, Juan. 2014. Needs analysis: an effective way in business english curriculum design. *Journal of Theory and Practice in Language Studies*, 4(9),1869-1874.
- M. Atwi Suparman. (2012). *Desain Intruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Muhaimin. (1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: Citra Media.
- Muliatina, (2016). Kendala Guru Dalam Menerapkan Pendekatan Sainifik pada Kurikulum 2013 di Teupin Pukat Meureudu Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. Universitas Syiah Kuala.

- OECD. (2015). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework-Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2016. PISA 2015 Results – Excellence and Equity in Education. Vol I. Dalam from <http://www.pisa.oecd.org>.
- Pateman, T. (2011). Rural and Urban Areas: Comparing lives Using Rural/Urban Classifications. *Regional Trends* 43. UK: Office for Statistics. Available at <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160129150406/http://www.rural-and-urban-areas--comparing-lives-using-rural-urban-classifications.pdf>. Di akses 20 Agustus 2018.
- Presiden Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.
- Ramsey, C.M. (2014). School Climate, Older Adult Characteristics, and Fullfilment of School-bBased Volunteer Roles in the Baltimore Expeiece Corps - A ddissertation submitted to Johns Hopkins University.
- Sandoval, W.A. & Harven, A.M. (2011). Urban middle school students' perceptions of the value and difficulty of inquiry.*Journal of Science Education Technology*.
- Seyyedrezaie, H. S. andBarani G. 2013. *Constructivism and Curriculum Development*.Department of ELT, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran
- Silberman, M.L. (1996). *Active Learning 101 Step to Teach Any Subject*. Massachusetts: A Simon and Schuster Company.
- Warnadi.(2014). Analisis Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran Pendekatan Saintifik dengan Tujuan Pembelajaran di SMAN Mojokerto.*E-journal BioEdu UNESA*. 3 (3), 601-605.