

EVALUASI PROSES PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI BERBASIS *SCIENTIFIC APPROACH* PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII DI SMP MUHAMMADIYAH SE-KECAMATAN MERGANGSAN YOGYAKARTA

Agustina Novita Anggraini,¹ Nani Aprilia²

¹²Universitas Ahmad Dahlan

¹agustinanovita50@gmail.com, ²nani_aprilia@yahoo.com

How to cite (in APA Style): Anggraini, Agustina Novita dan Aprilia, Nani. (2020). Evaluasi Proses Pembelajaran IPA Biologi Berbasis Scientific Approach pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII di SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan Yogyakarta. *LENERA: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13 (2), pp. 357-376.

Abstract: *This study aims to evaluate the learning process of Biological Science on Environmental Pollution material in class VII Muhammadiyah Junior High Schools in Mergangsan sub-district with a scientific approach. This type of research is evaluation research. The data obtained were analyzed descriptively quantitatively. The results of the study are as follows: 1) The learning process with a scientific approach at SMP Muhammadiyah in Mergangsan sub-district is in accordance with Permendikbud No.103 2014 and Permendikbud No. 22 of 2016. 2) The learning process with the application of the scientific approach at SMP Muhammadiyah in Mergangsan sub-district, the aspects of preliminary activities get a percentage of 76.69% in the "good" category, core activities are 75.57% in the "good" category and 66.67% closing activities category "good"*

Keywords: *Evaluation, Biology Science Learning Process, Scientific approach*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran IPA Biologi pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan dengan *scientific approach*. Jenis penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Populasi penelitian yaitu SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan yang berjumlah 2 sekolah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi dengan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi dan pedoman dokumentasi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian adalah sebagai berikut : 1) Proses pembelajaran dengan *scientific approach* di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan telah sesuai dengan Permendikbud No.103 tahun 2014 dan Permendikbud No. 22 tahun 2016. 2) Proses pembelajaran dengan penerapan *scientific approach* di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan aspek kegiatan pendahuluan mendapatkan persentase 76,69% kategori “baik”, kegiatan inti 75,57% kategori “baik” dan kegiatan penutup 66,67% kategori “baik”.

Kata Kunci: *Evaluasi, Proses Pembelajaran IPA Biologi, Scientific approach*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang dengan pendidikan yang sedang berkembang pula. Menurut Puspitasari (2015:188) Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana, hal

tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pendidikan dilaksanakan secara sengaja dan memerlukan sebuah perencanaan yang matang. Perencanaan tersebut dilakukan pada tingkatan nasional hingga tingkatan sekolah bahkan tingkatan paling

kecil yaitu proses pembelajaran di kelas yang dilaksanakan oleh guru.

Perkembangan pendidikan merupakan hasil perencanaan pemerintah yang bertujuan untuk membuat sistem pendidikan semakin baik. Perkembangan ini bisa dilihat dari selalu diperbaharainya kurikulum yang disesuaikan dengan perkembangan IPTEK. Perkembangan IPTEK sekarang ini menuntut para pelajar khususnya siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri, oleh karenanya pemerintah menciptakan kurikulum yang sesuai dengan tuntutan tersebut dengan menerapkan kurikulum 2013 dengan menggunakan *scientific approach*. *Scientific approach* merupakan pendekatan yang meminta siswa agar pembelajaran bukan lagi *teacher center* (berpusat pada guru) melainkan berganti menjadi *student center* (berpusat pada siswa), selain itu *scientific approach* yang merupakan ciri khas dari kurikulum 2013, membantu untuk membiasakan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif serta mandiri sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Pada dasarnya

Scientific approach dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada 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. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu (Hosnan, 2014:34). Peserta didik dengan menggunakan *scientific approach* ini juga dituntut untuk dapat secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip

melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep. Kegiatan tersebut dapat disingkat menjadi 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan menyimpulkan, sehingga *scientific approach* lebih menekankan pada pentingnya kolaborasi dan kerjasama diantara peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang ada ketika proses pembelajaran (Hosnan, 2014:35).

Guru dituntut untuk dapat menciptakan proses pembelajaran yang mengacu pada 5M tersebut baik mulai dari perencanaan pembelajaran hingga pelaksanaan yang sesuai dengan rencana. Proses pembelajaran terdiri dari 3 aktivitas yaitu kegiatan pendahuluan, inti dan penutup, namun realita berdasarkan wawancara dengan guru IPA di SMP guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran baik dalam tahap pendahuluan, inti dan penutup, terutama ketika harus menerapkan kegiatan 5M dalam kegiatan pembelajaran tersebut.

Hal yang sama dijumpai pada sekolah MTS, berdasarkan wawancara dengan Guru IPA diperoleh informasi bahwa peserta didik belum bisa memahami materi pencemaran lingkungan, hal ini karena siswa belum bisa menghubungkan konsep materi yang ada di buku dengan yang telah dilihat mengenai pencemaran lingkungan di sekitarnya, selain itu peserta didik masih belum bisa mandiri untuk belajar sehingga guru masih sangat diperlukan untuk membantu peserta didik. Permasalahan tersebut diperkuat dengan

hasil telaah dokumen terkait rekapan nilai 50 % siswa belum mencapai KKM yang diberikan sekolah yaitu 75. Berdasarkan alasan tersebut maka materi pencemaran lingkungan dijadikan pertimbangan sebagai materi penelitian.

Menurut Rahmawati (2014:35) Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh faktor lingkungan. Peserta didik memiliki karakter yang manja, sehingga saat diberi tugas kebanyakan mengeluh meskipun pada akhirnya tetap dikerjakan dengan hasil yang kurang maksimal. Sikap tersebut muncul dari diri peserta didik merupakan faktor eksternal lingkungan sosial budaya dan faktor psikologis yaitu kurangnya minat dalam belajar peserta didik.

Pertimbangan lain yang digunakan untuk mengambil materi pencemaran lingkungan ini adalah karakter materi pencemaran lingkungan yang cocok diajarkan dengan *scientific approach*. Seperti yang sudah diketahui *scientific approach* dapat melatih keterampilan proses sains. Keterampilan tersebut dapat dilakukan dalam materi pencemaran lingkungan karena kegiatan dalam materi ini lebih banyak mengutamakan praktik yang menuntut siswa melakukan keterampilan sains. Berdasarkan kegiatan praktik peserta didik lebih banyak dituntut untuk aktif mempelajari sendiri berdasarkan pengamatan keadaan lingkungan sekitar, sehingga *scientific approach* jika diterapkan pada materi ini dapat dipahami dengan baik oleh siswa (Rosdiana, 2018).

Tugas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan *scientific approach* ini hanya berperan sebagai fasilitator karena siswa dituntut untuk aktif dan mandiri mengeksplor dan mencari tahu

sumber ilmu dan pemecahan masalah yang sedang dihadapi. Berdasarkan proses tersebut bantuan guru diperlukan, namun bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasa siswa atau semakin tingginya kelas siswa (Hosnan, 2014: 34). Berdasarkan pernyataan tersebut, guru sebagai fasilitator dituntut untuk dapat bekerjasama dengan siswa untuk mencapai satu tujuan bersama yaitu tujuan pembelajaran, selain itu guru dituntut untuk dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif dengan menggunakan *scientific approach*. Berdasarkan wawancara dan observasi kendala yang dihadapi guru yaitu kurangnya pemahaman terhadap kurikulum 2013 tentang *scientific approach* sehingga guru masih merasa kebingungan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan efektif dengan mengacu pada *scientific approach* sehingga kegiatan 5M masih ada yang terlewat.

Kurangnya pemahaman dan terjadinya kebingungan tentang penerapan *scientific approach* yang dialami oleh guru di SMP disebabkan guru yang mengikuti pelatihan tentang penerapan kurikulum 2013 se-Kecamatan Mergangsan hanyalah satu perwakilan guru saja, selain itu juga kurangnya transfer ilmu dari guru yang sudah mengikuti pelatihan kepada guru yang belum mengikuti pelatihan. Hal itu juga yang menjadi alasan peneliti untuk mengambil Sekolah se-kecamatan Mergangsan untuk dijadikan objek penelitian. Adapun yang dipilih peneliti adalah kecamatan Mergangsan karena baru 2 tahun terakhir sekolah kecamatan

Mergangsan diwajibkan menggunakan kurikulum 2013.

Kebingungan tentang pelaksanaan proses pembelajaran juga di alami oleh siswa yaitu ketika pelaksanaan pembelajaran sudah dimulai, mereka mengalami kebingungan tentang langkah pembelajaran yang harus menggunakan 5M, sehingga siswa kurang tertantang dengan pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dalam pembelajaran. Tidak hanya itu, menurut guru MTS Karangjajen, peserta didik kelas VII kebanyakan masih merupakan peserta didik transisi dari SD ke SMP sehingga mereka masih merasa diri mereka anak-anak dan hanya ingin bermain sehingga untuk mengikuti pembelajaran dengan *scientific approach* di SMP masih merasa kebingungan. Seperti kegiatan menanya, banyak siswa yang hanya diam ketika diminta untuk bertanya sehingga guru merasa kesulitan untuk menilai keaktifan siswa.

Berdasarkan kendala-kendala yang ada di atas, diharapkan sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan *scientific approach* guru harus menguasai terlebih dahulu *scientific approach* dan mempersiapkan RPP dengan menerapkan *scientific approach* agar siswa dapat menyesuaikan diri untuk menerima arahan dari guru sesuai dengan RPP yang telah dirancang. Begitu juga siswa sebaiknya lebih memperhatikan lagi ketika proses pembelajaran dilakukan sehingga tidak kebingungan melaksanakan pembelajaran dengan *scientific approach*.

Berdasarkan latar belakang di atas, masih dijumpai banyak kendala dalam pelaksanaan kurikulum 2013 dengan

scientific approach, baik oleh guru maupun siswa. Sementara itu dalam pembelajaran kurikulum 2013 *scientific approach*, harus meliputi 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan menyimpulkan. Oleh karenanya berdasarkan fakta tersebut dikhawatirkan penerapan *scientific approach* belum bisa menciptakan siswa yang aktif dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA materi pencemaran sehingga perlu dilakukan penelitian “Evaluasi Proses Pembelajaran IPA (Biologi) Berbasis *Scientific Approach* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII di SMP Muhammadiyah Se-Kecamatan Mergangsan”.

Rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut: apakah proses pembelajaran dengan *scientific approach* pada materi Pencemaran di kelas VII SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan telah sesuai dengan Permendikbud No. 103 tahun 2014, dan Permendikbud No. 22 tahun 2016?, berapa persentase aspek ketercapaian dalam proses pembelajaran dengan *scientific approach* pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan?

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian sebagai berikut: untuk mengetahui proses pembelajaran dengan *scientific approach* pada materi Pencemaran di kelas VII SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan telah sesuai dengan Permendikbud No. 103 tahun 2014, dan Permendikbud No. 22 tahun 2016, untuk mengetahui persentase aspek ketercapaian dalam proses pembelajaran dengan

scientific approach pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan

KAJIAN TEORI

Evaluasi Pembelajaran

Pengertian Evaluasi Proses Pembelajaran berasal dari kata Evaluasi merupakan suatu proses menyediakan informasi yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk menentukan harga dan jasa dari tujuan yang dicapai, desain, implementasi dan dampak untuk membantu membuat keputusan, membantu pertanggungjawab-an dan mengingatkan pemahaman terhadap fenomena. Menurut rumusan tersebut, inti dari evaluasi adalah penyediaan informasi yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan (Widoyoko, 2017:4)

Menurut Arikunto (2018: 2) Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil sebuah keputusan. Pembelajaran adalah kegiatan jamak karena melalui urutan dari penyusunan kurikulum di pusat, pembuatan Analisis Materi Pelajaran (AMP), pembuatan rencana mengajar, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, yaitu pembelajaran dan evaluasi prestasi belajar. Di dalam rangkaian proses tersebut, kegiatan awal yang mendahului merupakan faktor penentu keberhasilan kegiatan berikutnya.

Penelitian evaluatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang apa yang terjadi, yang merupakan kondisi nyata mengenai

keterlaksanaan rencana yang memerlukan evaluasi. Tujuan evaluasi proses pembelajaran menurut Mardapi (2012:31) menyatakan tujuan evaluasi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu untuk meningkatkan kualitas proses dan untuk menentukan apakah program diteruskan atau tidak. Secara lebih rinci, tujuan evaluasi program pembelajaran adalah: 1) Untuk menentukan apakah suatu program mencapai tujuan, 2) Untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran 3) Untuk menentukan apakah program sudah tepat, 3) Untuk mengetahui besarnya ratio cost/benefit program, 5) Untuk menentukan siapa yang harus berpartisipasi pada program mendatang, 6) Untuk mengidentifikasi siapa yang memperoleh manfaat secara maksimum dan secara minimum

Menurut Arifin (2014: 35) penelitian evaluatif memiliki tujuan untuk mengumpulkan informasi tentang apa yang terjadi, yang merupakan kondisi nyata mengenai keterlaksanaan rencana yang memerlukan evaluasi

Evaluasi proses pembelajaran dilakukan dengan suatu maksud atau tujuan yang berguna dan jelas sarannya. Sekurang-kurangnya ada empat kegunaan utama evaluasi program pembelajaran menurut Arikunto (2017:11) yaitu: 1) Mengomunikasikan program kepada publik, 2) Menyediakan informasi bagi pembuat keputusan, 3) Penyempurnaan program yang ada, 4) Meningkatkan partisipasi

Menurut Arikunto (2010:24) ada satu prinsip umum dan penting dalam kegiatan evaluasi yaitu adanya triangulasi atau hubungan erat tiga komponen yaitu

antara: 1) Tujuan pembelajaran, 2) Kegiatan pembelajaran, 3) Evaluasi

Pelaksanaan Pembelajaran

Permendikbud Nomor 103 tahun 2014 menyebutkan langkah-langkah pembelajaran dan *scientific approach* meliputi kegiatan pembuka, kegiatan inti (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, mengkomunikasikan) serta kegiatan penutup. Tahap pelaksanaan pembelajaran meliputi:

a. Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru melakukan: 1) mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan, 2) mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan, 3) menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, 4) menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan; dan 5) menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

b. Kegiatan Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi, yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan inti menggunakan *scientific approach* yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan peserta didik. Guru memfasilitasi peserta

didik untuk melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Dalam setiap kegiatan guru harus memperhatikan perkembangan sikap peserta didik pada kompetensi dasar dari KI-1 dan KI-2 antara lain mensyukuri karunia Tuhan, jujur, teliti, kerja sama, toleransi, disiplin, taat aturan, menghargai pendapat orang lain yang tercantum dalam silabus dan RPP.

c. Kegiatan Penutup

Kegiatan penutup terdiri atas: 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu: a) membuat rangkuman/simpulan pelajaran, b) melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, c) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 2) Kegiatan guru yaitu: a) melakukan penilaian, b) merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan c) menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Pembelajaran *Scientific Approach*

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan guru diperlukan. Akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasa siswa atau semakin tingginya kelas siswa (Daryanto, 2014:51)

Materi Pencemaran Lingkungan

Pengertian pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia. Akibatnya, kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya (Widodo, 2017: 195).

Pencemaran lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Suatu lingkungan dikatakan tercemar bila jumlah atau kadar polutan melebihi ambang batas sehingga menyebabkan menurunnya kualitas atau daya dukung lingkungan dan terganggunya kehidupan makhluk hidup (Irnaningtyas, 2013: 419)

Pencemaran lingkungan terjadi akibat dari kumpulan kegiatan manusia (populasi) dan bukan dari kegiatan perorangan (individu). Selain itu pencemaran dapat diakibatkan oleh faktor alam, contoh gunung meletus yang menimbulkan abu vulkanik. Seperti meletusnya Gunung Merapi (Widodo, 2017: 195)

METODE

Menurut Margono (2004: 118), populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Menurut Arifin

(2014:215) Populasi atau universe adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi. Populasi dalam penelitian ini adalah SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan yang berjumlah 2 sekolah.

Sampel yang digunakan adalah kelas VII A di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan kelas VII C di MTS Muhammadiyah Karangajen karena di kecamatan Mergangsan hanya ada 2 SMP Muhammadiyah, 2 sekolah tersebut dijadikan sampel penelitian.

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel dan biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan. Teknik sampling yang digunakan dalam memilih sekolah yaitu teknik sampling jenuh yaitu SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan MTS Muhammadiyah Karangajen . Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2016:85).

Adapun pengambilan sampling pada sampel guru menggunakan teknik purposif sampling. Pemilihan guru berdasarkan pertimbangan dengan kepala sekolah. Menurut Arifin (2014:221) Purposive sampling adalah suatu cara pengambilan sampel yang berdasarkan pada pertimbangan dan atau tujuan tertentu yang sudah diketahui sebelumnya. Selain itu, sampel yang diambil juga adalah kelas peserta didik dengan teknik pengambilan sampel Random sampling dikarenakan kelas VII di kedua sekolah terdapat 5 kelas yaitu kelas A hingga E sedangkan yang akan

dijadikan sampel hanya satu kelas sehingga untuk memilih kelas yang akan digunakan sampel yaitu dengan teknik Random Sampling.

Sampel dalam penelitian mewakili populasi peserta didik kelas VII di masing-masing sekolah yang diambil satu kelas sebagai sampel yaitu SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta mendapatkan kelas VII A dan MTS Muhammadiyah Karangjaten mendapatkan kelas VII C sebagai objek penelitian dalam proses pembelajaran IPA pada materi Pencemaran Lingkungan.

Analisis data hasil observasi proses pembelajaran berbasis *scientific approach* SMP se-Kecamatan Mergangsan menggunakan lembar observasi (pengamatan). Hasil data observasi dianalisis menggunakan skala Likert dengan empat kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik. Menurut Widoyoko (2017:115) Prinsip pokok skala Likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif.

Adapun cara menganalisisnya menurut Sudjana (2001: 129) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase nilai

F = Jumlah nilai tiap sub variabel

N = Jumlah skor maksimum

Hasil presentase akhir menggunakan kriteria penafsiran persentase aspek sesuai dengan kategori dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kriteria Kualitas Persentase

No.	Persentase (%)	Kategori/Aspek Kualitas
-----	----------------	-------------------------

1.	75-100	Sangat baik
2	50-75	Baik
3	25-50	Cukup baik
4	0-25	Kurang baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil data

Berdasarkan pengamatan observasi yang dilakukan, didapatkan hasil data sebagai berikut yang sudah dirangkum dalam tabel.

Tabel 2. Hasil Observasi Proses Pembelajaran Biologi Pada Materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII Se-Kecamatan Mergangsan

Aspek yang Diamati	SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta	MTS Karangjaten	Rata-Rata	Kategori
	Jumlah Persentase	Jumlah Persentase		
Kegiatan Pendahuluan	80,02%	73,36 %	76,69%	Baik
Kegiatan Inti	80,02%	71,12 %	75,57%	Baik
Kegiatan Penutup	66,67%	66,67 %	66,67%	Baik
Rata-Rata	75,55%	63,70%		

Berdasarkan tabel di atas, hasil observasi proses pembelajaran Biologi pada materi pencemaran di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta pada aspek kegiatan pendahuluan diperoleh persentase 80.02% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Pada aspek Kegiatan inti diperoleh persentase 80,02% termasuk dalam kategori “sangat baik”. Pada aspek kegiatan penutup diperoleh persentase 66,67% termasuk dalam kategori “baik”. Adapun rata-rata dari ketiga kegiatan proses pembelajaran diperoleh persentase 75,58% sehingga dapat dikatakan kegiatan proses pembelajaran di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta, dikategorikan “Baik”.

Adapun pada MTS Muhammadiyah Karangkajen aspek kegiatan pendahuluan diperoleh persentase 73,36% sehingga bisa dikategorikan “baik”. Aspek kegiatan inti diperoleh persentase 71,12 % masuk dalam kategori “baik” dan pada aspek kegiatan penutup diperoleh persentase 66,67% sehingga masuk dalam kategori “baik”. Berdasarkan dari kegiatan yang sudah diamati mulai dari pendahuluan, inti dan penutup, didapatkan rata-rata persentase SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta sebesar 75,58% masuk dalam kategori “baik” sedangkan MTS Muhammadiyah Karangkajen didapatkan persentase sebesar 63,70% masuk dalam kategori “baik”

Untuk memperjelas ketercapaian proses pembelajaran dengan *scientific approach* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan sebagai berikut.

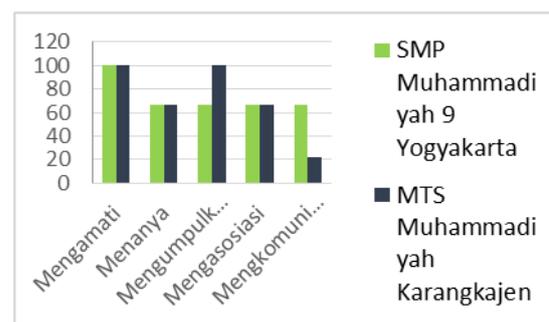
Tabel 3. Hasil persentase kesesuaian proses pembelajaran dengan permendikbud

No	Total Indikator	Kesesuaian butir		Rata-rata	Persentase Kesesuaian
		SMP Muhammadiyah 9	MTS Muhammadiyah Karangkajen		
1	33	26	24	25	75,75 %

Berdasarkan tabel 3 tentang hasil persentase kesesuaian proses pembelajaran dengan permendikbud, didapatkan dari hasil butir yang sesuai dengan pelaksanaan proses pembelajaran baik pada guru dan peserta didik di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan MTS Muhammadiyah Karangkajen. SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta

mendapatkan sebanyak 26 butir sedangkan di MTS Muhammadiyah Karangkajen mendapatkan sebanyak 24 butir. Berdasarkan hasil tersebut didapatkan rerata 25, sehingga persentasenya yaitu 75,75%. Hasil persentase tersebut didapatkan dari rerata butir indikator yaitu 25 dibagi total keseluruhan butir indikator yaitu 33 sehingga didapatkan persentase 75,75%.

Aspek yang dilihat dari pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan *scientific approach* yaitu meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti yang terdiri dari; mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan serta kegiatan penutup. Seperti pernyataan Setyawanto (2013:8) bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran mencakup tiga kegiatan pembukaan, kegiatan inti, dan penutup. Berikut dapat dilihat dari grafik hasil pengamatan guru dan peserta didik pada kegiatan inti dengan menggunakan *scientific approach*.



Gambar 1.
Grafik hasil pengamatan

Berdasarkan grafik 1 di atas dapat dilihat bahwa SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan dikategorikan “sangat baik” pada kegiatan mengamati dengan memperoleh presentase yang sama antara SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan MTS Muhammadiyah

Karangkajian yaitu sebesar 100%. Kegiatan menanya, didapatkan presentase sebesar 66,67% pada SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta yang dikategorikan “Baik” dan MTS Muhammadiyah Karangkajian didapatkan presentase 66,67% yang dikategorikan “baik”.

Kegiatan mengumpulkan informasi di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta didapatkan presentase 66,67% yang dikategorikan “Baik” sedangkan pada MTS Muhammadiyah Karangkajian didapatkan presentase sebesar 100% yang dikategorikan “sangat baik”. Adapun kegiatan mengasosiasi, SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan MTS Muhammadiyah Karangkajian mendapatkan presentase sebesar 66,67% yang dikategorikan “baik” Kegiatan yang terakhir yaitu kegiatan mengkomunikasikan, SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta mendapatkan presentase 100% yang dikategorikan “sangat baik” sedangkan MTS Muhammadiyah Karangkajian mendapatkan presentase 22,22% yang dikategorikan “kurang baik”.

Pembahasan

Kegiatan dalam proses pembelajaran terdiri dari tiga kegiatan yaitu pendahuluan, inti dan penutup. Berdasarkan kegiatan dalam proses pembelajaran tersebut sebaiknya menggunakan *scientific approach*, karena dengan menggunakan *scientific approach* ini guru dapat mengembangkan proses pembelajaran yang meliputi tiga kegiatan yang terdiri dari pendahuluan, inti dan penutup. Adapun kegiatan inti terdiri dari 5M yaitu mengamati, menanya,

mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Berikut pembahasan evaluasi proses pembelajaran IPA Biologi menggunakan *scientific approach* di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan.

1. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan yang pertama dilakukan dalam proses pembelajaran di SMP Muhammadiyah se-Mergangsan, yaitu kegiatan pendahuluan yang peneliti amati meliputi beberapa indikator sebagai berikut mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan, mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan, menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, dan indikator terakhir kegiatan pendahuluan yaitu menyampaikan ruang lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan.

a. Mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan

Mengondisikan suasana belajar yang dilakukan oleh guru SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan termasuk kategori “sangat baik” dengan hasil persentase kedua sekolah yaitu sama-sama 100%. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru sudah terbiasa dalam melaksanakan pengondisian kelas yang baik.

Keberhasilan pembelajaran dapat ditingkatkan melalui berbagai cara, salah satu dengan pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan artinya pembelajaran yang

dapat menciptakan suasana yang menggembirakan, sehingga tercipta suasana yang kondusif. Pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*) merupakan suatu proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat sebuah kebersamaan yang kuat antara pendidik dan peserta didik, tanpa ada perasaan terpaksa atau tertekan, guru menciptakan suasana yang demokratis (Saefuddin, 2016).

Adapun yang dilakukan guru dalam mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan dalam hasil pengamatan observer yaitu meminta peserta didik untuk duduk di kursi masing-masing dengan tenang agar pembelajaran segera dimulai, menanyakan kabar peserta didik, meminta peserta didik yang kurang sehat untuk ke ruang kesehatan, mengecek kesiapan peserta didik seperti meminta siswa melihat kebersihan kanan kiri tempat duduknya, kerapihan meja kursi hingga kerapihan pakaian peserta didik. Kegiatan guru tersebut sudah menunjukkan bahwa guru sudah paham dan terbiasa dalam mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan begitu pula peserta didik yang sudah melakukan pengondisian kelas sebelum belajar dengan sangat baik. Kegiatan tersebut sama seperti hasil pengamatan dari penelitian Wulandari (2019:61) yang menyatakan bahwa contoh kecil untuk mengondisikan suasana belajar yaitu dengan mengecek kebersihan dan kerapihan ruang kelas. Ruang kelas yang bersih dan rapi mampu memicu semangat peserta didik untuk memulai pembelajaran. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan

Fadhilah (2014: 182) langkah pembelajaran dengan kurikulum 2013

pada kegiatan awal yang merupakan kegiatan pendahuluan sebelum memasuki inti pembelajaran, kegiatan yang dilakukan adalah menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran, mengawali dengan membaca doa dan salam. Selain itu juga sesuai dengan hasil penelitian Purnawan (2017:45) bahwa Pada kegiatan pendahuluan guru memulai proses pembelajaran dengan mengondisikan kelas untuk tercapainya tujuan, indikator sesuai dengan kompetensi dasar.

Menurut penelitian yang dilakukan Prasojo (2018:62) Begitu pentingnya pengelolaan pembelajaran, maka tenaga pendidik perlu memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep, prinsip, maupun prosedur pembelajaran. Di samping itu pengenalan tentang karakteristik dan tipologi peserta didik secara baik akan membantu tenaga pendidik mewujudkan suasana belajar mengajar yang PAIKEM (pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan) serta sesuai dengan perkembangan dan karakteristik kebutuhan peserta didik.

b. Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan.

Dalam kegiatan ini, guru dapat menarik perhatian siswa untuk tertarik dan bersemangat mengikuti pembelajaran dengan mengajar tidak selalu monoton hanya berdiri di depan kelas, namun bisa juga berjalan ke belakang atau mengelilingi kelas, sehingga siswa yang fokus tidak hanya yang duduk di depan saja. Guru juga dapat mengeraskan maupun melemahkan suara agar siswa juga tidak bosan mendengarkan suara

guru yang monoton dan tidak mengulang-ulang kalimat agar siswa tidak merasa bosan.

Apersepsi yang dilakukan guru SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan ini dengan menanyakan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dipelajari yaitu materi pencemaran lingkungan. Pertanyaan-pertanyaan tentang permasalahan sehari-hari tersebut yaitu “apakah kalian pernah melihat sungai yang sangat bau menyengat di sekitar rumah kalian, apakah di rumah kalian terdapat comberan?”. Pertemuan kedua guru menanyakan tentang penyebab pencemaran lingkungan yaitu meliputi pencemaran air, tanah dan udara yang telah dipelajari pada pertemuan pertama. Adapun apersepsi guru yang digunakan yaitu dengan bertanya “apakah kalian sering melihat Ibu ketika mencuci selalu menggunakan detergen? Apakah menurut kalian air detergen bisa menyebabkan pencemaran?”

Adapun pertemuan ketiga yaitu kegiatan praktik, SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta praktik membedakan macam-macam air yang tercemar dengan menggunakan objek ikan, sedangkan MTS Muhammadiyah Karangajen praktik membedakan tingkat keasaman macam-macam air dengan menggunakan kertas lakmus. Apersepsi yang digunakan guru di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dengan menanyakan “apakah kalian pernah melihat sungai yang tercemar oleh limbah namun terdapat banyak ikan yang hidup?”. Apersepsi yang digunakan guru MTS karangkajen “Apakah air yang kalian gunakan di rumah berasa asam atau asin ataukah

tidak ada rasanya? Menurut kalian air yang bersih itu seperti apa?”.

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan oleh guru baik SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta maupun MTS Muhammadiyah Karangajen tersebut siswa menjadi bersemangat untuk menjawab pertanyaan dan bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. Pertanyaan-pertanyaan tersebut memang bertujuan agar siswa tertarik dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran yang berkaitan tentang pencemaran lingkungan.

Berdasarkan hasil pengamatan pada indikator ini, guru dan peserta didik di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan dilakukan dengan “sangat baik” dengan persentase sebesar 100% di kedua sekolah.

- c. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari

Penyampaian tujuan dan manfaat pembelajaran materi pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-hari sudah disampaikan dengan baik oleh guru dan didengarkan oleh peserta didik di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan yang memperoleh presentase sama-sama 66,67% di kedua sekolah. Berdasarkan hasil persentase tersebut, bisa dikategorikan “baik”, karena guru sudah melaksanakan 2 indikator dengan baik dari 3 indikator yang diamati oleh observer yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi pencemaran lingkungan, guru menjelaskan manfaat pembelajaran materi pencemaran lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Pertemuan pertama guru menyampaikan manfaat mempelajari

macam-macam pencemaran lingkungan, pertemuan kedua guru menyampaikan manfaat mempelajari penyebab pencemaran lingkungan, dan pertemuan ketiga guru menyampaikan manfaat mempelajari perbedaan air tercemar dan tidak. Respon peserta didik menyimak dengan baik ketika guru menyampaikan manfaat mempelajari sub bab materi pencemaran lingkungan.

Dua indikator sudah dilaksanakan dengan baik oleh guru maupun siswa namun 33,34% indikator yang belum terlaksana dengan baik, yaitu menyampaikan dan menjelaskan KD materi pencemaran lingkungan yang akan dicapai. Guru baik SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta maupun MTS Muhammadiyah Karangajen belum menyampaikan KD tentang pencemaran yaitu KD 3.8 yang berbunyi menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.

- d. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan

Hasil yang berbeda didapatkan di MTS Muhammadiyah Karangajen yaitu sebesar 66,67% dan masuk kategori "baik". Adapun indikator yang sudah dilaksanakan dengan baik yaitu guru menyampaikan cakupan/sub bab materi pencemaran lingkungan yang akan disampaikan, dan indikator berikutnya yaitu guru menjelaskan manfaat yang akan didapatkan pada materi pencemaran lingkungan. Indikator yang belum terlaksana dengan baik yaitu tentang penyampaian model pembelajaran. Guru di MTS Karangajen tidak menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan sehingga siswa merasa

kebingungan tentang alur pembelajaran yang akan dilakukan. Guru sebaiknya menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan agar peserta didik dapat lebih memahami materi dan meningkatkan minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran yang disampaikan guru, namun dalam hal ini guru tetap melaksanakan dengan baik terkait model pembelajaran yang digunakan.

Proses belajar mengajar di sekolah haruslah efektif agar peserta didik mampu menguasai materi pembelajaran dengan baik. Pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan efektif, guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik. Tidak hanya model pembelajaran, media pembelajaran juga dibutuhkan untuk menunjang proses pembelajaran agar lebih menarik dan yang jelas tujuan pembelajaran tersampaikan kepada peserta didik dengan baik serta dapat dipahami oleh peserta didik. Penggunaan model dan media pembelajaran yang bervariasi dan tepat dapat menumbuhkan motivasi dan minat belajar peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dan memahami materi khususnya pelajaran IPA Biologi yang pada dasarnya pembelajaran lebih banyak dengan eksperimen. Model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi diharapkan peserta didik tidak mengalami kejenuhan dan merasa senang dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi belajarnya meningkat (Agus, 2011:57).

- e. Menyampaikan ruang lingkup dan teknik penilaian yang digunakan

Menyampaikan ruang lingkup dan teknik penilaian yang digunakan dalam

proses pembelajaran yang digunakan guru dan peserta didik di SMP Muhammadiyah 9 dan MTS Karangakajen masuk kategori “kurang baik” karena guru hanya melaksanakan satu kategori dari tiga kategori yang ada. Adapaun indikator yang sudah terlaksana yaitu guru hanya menyampaikan penilaian yang akan diambil meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomototik, namun guru tidak menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan serta gambaran evaluasi yang akan dilakukan terhadap peserta didik.

Sebaiknya guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan serta gambaran evaluasi yang akan dilakukan agar siswa juga mempersiapkan tentang evaluasi maupun teknik penilaian yang akan dilakukannya serta agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik dan melaksanakan pembelajaran yang efektif.

Teknik penilaian sebaiknya disampaikan kepada peserta didik agar peserta didik juga menyiapkan hal tersebut, seperti pernyataan Mansyur (2009:157) penilaian dalam proses belajar mengajar (pembelajaran), penilaian merupakan bagian yang tidak terpisahkan, satu kesatuan yang utuh dengan pembelajaran. Konsep kurikulum berbasis kompetensi seperti K13, menuntut terpenuhinya tiga ranah sebagai indikator keberhasilan. Tiga ranah ini adalah kemampuan berpikir, keterampilan melakukan pekerjaan, dan perilaku.

2. Kegiatan Inti

Kegiatan inti dalam proses pembelajaran IPA Biologi di kelas VII SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan menggunakan *scientific*

approach seperti yang sudah diuraikan di atas, dengan menggunakan lima kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Observer bertugas mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru dan peserta didik.

a. Mengamati

Kegiatan mengamati tidak hanya dilakukan di dalam kelas, tapi juga dilakukan di luar kelas yang disesuaikan dengan materi. Kegiatan mengamati, peserta didik lebih fokus dan waktu yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan maupun materi, karena mengamati bisa meliputi kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Pada kegiatan mengamati melatih peserta didik untuk lebih aktif (Mawarini, 2015:6).

Hasil observasi terhadap guru dan peserta didik di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan didapatkan persentase 100% sehingga masuk kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa guru sudah melakukan 3 indikator yang observer amati yaitu menentukan objek biologi yang akan diamati menggunakan media baik gambar, video, leaflet, PPT, LKS. Kegiatan ini di kedua sekolah yang dipakai yaitu gambar tentang pencemaran sungai, video macam pencemaran lingkungan, PPT tentang materi pencemaran lingkungan, LKS penyebab pencemaran lingkungan, LKS praktikum macam air yang tercemar dan air bersih.

Adapun maksud dari penggunaan media ini agar siswa memiliki minat dan ketertarikan untuk mengikuti pembelajaran dengan kegiatan mengamati. Indikator kedua yang telah dilaksanakan oleh guru maupun siswa yaitu guru memandu peserta didik untuk

mengamati objek materi pencemaran lingkungan. Indikator terakhir yang telah dilaksanakan dengan baik yaitu guru menyediakan objek yang akan diamati dalam pembelajaran dengan materi pencemaran lingkungan.

b. Menanya

Tahap menanya dilakukan dengan melakukan pengamatan terlebih dahulu melalui gambar yang tertera pada materi maupun berdasarkan pengalaman peserta didik. Pendidik melatih peserta didik dengan membiasakan membuat pertanyaan setelah adanya rangsangan pada kegiatan mengamati (Mawarini 2015:7). Kegiatan menanya ini dilakukan siswa setelah mengamati video dan gambar tentang macam pencemaran lingkungan, PPT berisi materi tentang pencemaran lingkungan, serta objek praktikum pada pertemuan ketiga yang menggunakan macam-macam air tercemar dan tidak tercemar.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kegiatan menanya di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta dan MTS Muhammadiyah Karangajen mendapatkan presentase 66,67%. Persentase tersebut enunjukkan bahwa SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan memiliki kategori "baik". Hal ini juga menunjukkan bahwa guru dan siswa sudah melaksanakan 2 indikator dari 3 indikator yang diamati oleh observer, namun 33,34% sisa dari hasil pengamatan yang belum terlaksana yaitu ketika guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. Guru hanya mengarahkan peserta didik untuk menduga tentang objek yang sudah diamati, serta hanya memberikan kesempatan kepada peserta

didik bertanya namun hanya dengan sesama teman.

Guru perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik dan membimbing peserta didik untuk berani bertanya tentang hal yang belum dipahami mengenai objek yang diamati. Peserta didik masih memerlukan bantuan guru untuk mengajukan pertanyaan tentang yang belum dipahami sehingga peserta didik dapat bertanya secara mandiri.

Beberapa peserta didik ada yang aktif mengajukan hipotesis atau menduga tentang objek yang sudah diamati, namun banyak juga peserta didik yang hanya diam atau ramai sendiri memilih bercerita dengan teman sekelompoknya. Dalam hal ini, guru memiliki strategi agar peserta didik yang kurang memperhatikan, diberikan pertanyaan agar peserta didik menjadi memperhatikan. Menurut Segala (2013:208) salah satu cara memberikan giliran dalam kegiatan Tanya jawab adalah dengan memberikan pertanyaan yang diajukan kepada seseorang dan gilirannya kepada orang lain.

c. Mengumpulkan informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi ini meminta peserta didik untuk mencari informasi baik dari buku maupun dari lingkungan sekitar. Peran guru dalam hal ini membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dalam materi pencemaran lingkungan. Hasil penelitian yang diamati oleh observer di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta didapatkan presentase 66,667% dan masuk kategori "baik". Guru sudah melakukan dua indikator dari tiga indikator yang diamati oleh observer. Dua indikator yang sudah terlaksana yaitu guru meminta peserta didik untuk

mencatat informasi yang didapatkan terkait pencemaran lingkungan, indikator berikutnya yaitu guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi secara individu maupun kelompok. Adapun indikator yang belum terlaksana yaitu, guru membimbing peserta didik untuk aktif mencari informasi dari buku maupun internet, dalam hal ini, guru tidak meminta peserta didik untuk mencari informasi di dalam buku namun peserta didik diminta untuk mencari informasi melalui nalar dan dari kehidupan sehari-hari yang mereka temui.

Hasil penelitian yang diamati observer di MTS Muhammadiyah Karangajen, sudah mendapatkan presentase sebesar 100% dan dapat dikategorikan “sangat baik”, hal ini menunjukkan bahwa guru dan peserta didik sudah melaksanakan tiga indikator dari yang diamati oleh observer yaitu membimbing peserta didik untuk aktif mencari informasi melalui buku dan internet, guru meminta peserta didik untuk mencatat informasi dan guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi secara individu dan kelompok. Pertemuan pertama ketika mempelajari tentang macam-macam pencemaran, peserta didik mengumpulkan informasi dengan menggunakan buku. Pertemuan kedua peserta didik juga mengumpulkan informasi dengan menggunakan buku paket yang dipinjam dari perpustakaan saat pertemuan itu juga. Pertemuan ketiga peserta didik mengumpulkan informasi dari pengamatan yang dilakukan pada praktikum pengujian tingkat keasaman macam-macam air. Peserta didik tidak menggunakan internet untuk mengumpulkan informasi dikarenakan

peserta didik dilarang untuk membawa smartphone di sekolah.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suwasti (2015:60) bahwa aktivitas pembelajaran sangat antusias ketika peserta didik mulai mengumpulkan informasi di berbagai sumber seperti buku internet, dan lingkungan sekitar. Guru selalu mendampingi peserta didik dalam mengumpulkan informasi.

d. Mengasosiasi

Hasil penelitian yang diamati oleh observer menunjukkan bahwa guru dan peserta didik di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan melakukan kegiatan mengasosiasi dengan kategori baik dengan presentase yang sama yaitu 66,67%. Hal ini menunjukkan bahwa guru dan peserta didik sudah melakukan 2 indikator dari 3 indikator yang diamati observer. Adapun 33,34% yang belum terlaksana yaitu sama sama guru belum meminta peserta didik untuk menemukan pola dari berbagai informasi dan bahkan mengambil kesimpulan dari pola yang didapatkan. Mengasosiasi dapat diartikan dengan proses membandingkan antara data yang telah diperolehnya dengan teori yang telah diketahuinya prinsip dan konsep penting (Yani, 2014:124).

Kegiatan mengasosiasi di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta maupun di MTS Muhammadiyah Karangajen, pada pertemuan pertama guru meminta peserta didik untuk mencari tahu apa saja macam-macam pencemaran menurut PPT, menurut buku maupun menurut penglihatan peserta didik di kehidupan sehari hari. Berdasarkan informasi yang didapat dari berbagai sumber tersebut kemudian dijadikan satu

dan dihubungkan satu dengan yang lainnya (diasosiasi) sehingga didapatkan suatu informasi yang utuh dan dapat dipahami bersama. Pertemuan kedua juga dilakukan tahapan seperti pada pertemuan pertama, hanya saja sub bab materinya berbeda yaitu mencari tahu tentang penyebab pencemaran lingkungan.

Adapun pertemuan ketiga yaitu peserta didik mengasosiasi informasi dari buku dan hasil pengamatan dari praktikum yang sudah dilakukan yaitu tentang praktikum tingkat keasaman dengan menggunakan kertas lakmus pada berbagai macam air. Berdasarkan informasi-informasi yang didapatkan kemudian peserta didik menghubungkan atau mengasosiasikan informasi tersebut sehingga menjadi suatu informasi yang utuh dan dapat disimpulkan sebagai kesimpulan sementara sebelum dipresentasikan.

e. Mengkomunikasikan

Kegiatan terakhir dari 5M yaitu mengkomunikasikan. Kegiatan ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan hasil diskusi dengan kelompok ke kelompok lain di dalam kelas. Hasil penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta termasuk dalam kategori "sangat baik" dengan perolehan presentase sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa guru dan siswa di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta sudah melaksanakan 3 kategori yang diamati oleh observer, yaitu guru meminta peserta didik menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan yang didapatkan sementara, guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil kajian dari berbagai informasi tentang pencemaran

lingkungan, guru meminta peserta didik untuk menceritakan informasi yang telah didapatkan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta, pada pertemuan pertama peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan LKS tentang macam-macam pencemaran, pertemuan kedua peserta didik diminta mempresentasikan pula hasil diskusi dengan menuliskan di papan tulis tentang penyebab pencemaran lingkungan, dan pertemuan ketiga peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusi praktikum macam air tercemar dengan objek ikan. Presentasi dilakukan secara bergantian tiap kelompok dan hanya 1 hingga 2 orang perwakilan tiap kelompok. Presentasi dilakukan dengan baik, dimana ketika ada peserta didik yang presentasi, peserta didik yang tidak presentasi menyimak dengan baik.

Adapun hasil pengamatan di MTS Muhammadiyah Karangjaten didapatkan presentase sebesar 22,22% hal ini menunjukkan bahwa guru dan siswa hanya melaksanakan 1 dari 3 indikator yang diamati oleh observer. Berdasarkan kegiatan ini guru dan peserta didik tidak melaksanakan presentasi di depan kelas dan tidak menceritakan tentang informasi yang telah didapatkan. Guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya karena waktu yang sudah hampir habis, selain itu juga kondisi peserta didik yang sudah tidak kondusif karena merasa sudah waktunya untuk pulang.

3. Kegiatan Penutup

Kegiatan proses pembelajaran yang terakhir setelah melaksanakan pendahuluan, dan inti, kegiatan terakhir yaitu penutup. Kegiatan penutup yaitu kegiatan menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah dilakukan. Perolehan presentase dari pengamatan di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan didapatkan presentase yang sama yaitu 66,67% dan masuk kategori “baik” namun indikator yang tidak terlaksana berbeda dari kedua sekolah tersebut. SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta indikator yang belum terlaksana yaitu penginformasian rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. Hal ini dimungkinkan guru lupa untuk menyampaikan dan waktu yang sudah habis. MTS Muhammadiyah Karangajen indikator yang belum terlaksana yaitu guru beserta peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang sudah dilakukan bersama. Hal ini karena waktu pembelajaran yang sudah habis dan peserta didik sudah ramai tidak terkondisikan. Berbeda dengan SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta, guru MTS Muhammadiyah Karangajen melakukan indikator penyampaian rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya, kegiatan tersebut guru memberi informasi kepada peserta didik untuk membawa bahan berupa macam air seperti air selokan, air aqua, air kolam, dan air comberan untuk digunakan praktikum pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran dengan *scientific approach* pada materi pencemaran lingkungan IPA Biologi di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan diperoleh hasil yang baik, mulai dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup sudah

dapat dikatakan dalam kategori “baik” dengan rata-rata presentase pendahuluan 76,669%, kegiatan inti 75,557%, dan kegiatan penutup 66,67% dari ketiga hasil presentase tersebut masuk ke dalam kategori “baik”. Hasil yang diperoleh tersebut merupakan hasil kerjasama antara guru dan peserta didik, karena keduanya memiliki peran yang sama untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah di bahas di atas, proses pembelajaran SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan sudah sesuai dengan UU No 103 tahun 2014 dan Permendikbud No 22 tahun 2016. Hal ini ditunjukkan dengan hasil observasi yang telah dilakukan, didapatkan persentase kesesuaian antara indikator yang telah dibuat dengan UU No 103 tahun 2014 dan Permendikbud No 22 tahun 2016 yaitu sebesar 75,75% dan masuk kategori “baik”. Seperti yang disampaikan oleh Djiwandono (2002:226-227) mengatakan bahwa proses pembelajaran yang baik mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan, dan mutu serta dapat memberikan perubahan perilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasam dapat disimpulkan bahwa: 1) Proses pembelajaran IPA Biologi pada materi pencemaran lingkungan dengan *scientific approach* di SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Mergangsan sudah sesuai dengan Permendikbud No. 103 tahun 2014, dan Permendikbud No. 22 tahun 2016 dengan persentase kesesuaian

75,75% ; dan 2) Aspek ketercapaian pada proses pembelajaran IPA Biologi dengan penerapan *scientific approach* pada materi Pencemaran Lingkungan di SMP Muhammadiyah se-kecamatan Mergangsan aspek kegiatan pendahuluan dengan persentase 76,669% kategori “baik” kegiatan inti 75,557% kategori “baik” dan kegiatan penutup 66,67% kategori “baik”.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.
- Aprodita, Suwasti. (2015). *Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Saintifik pada Materi System Eksresi Semester II kelas XI MIA 6 di SMA Negeri 1 Sewon Tahun Pelajaran 2014/2015*. (skripsi). tidak diterbitkan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Arifin, Zainal. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- _____. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. (2017). *Pengembangan Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- _____. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Azwar, Syaifuddin. 2010. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- _____. 2014. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Fadhilah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Gustin, Suharno. 2015. *Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan dengan Pendekatan Saintifik*. *Jurnal Pendidikan IPS*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Kande, Fredrik., Mukminin Amirul. 2018. *Evaluasi Pelaksanaan Standar Proses Pendidikan pada SMP Negeri di Kabupaten Sleman*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kastinnah, Idun. 2009. *Biologi 1 : Makhluk Hidup dan Lingkungannya Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Kemendikbud. 2014. *Lampiran Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- _____. 2013. *Permendikbud RI nomor 81A tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. 2016. *Permendikbud RI nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mansyur. (2009). *Asesmen Pembelajaran di Sekolah Cetakan I*. Yogyakarta: Multi Presindo.

- Mardapi, Djemari. (2012). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Margono. (2004). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mayasari, Citra. (2014). *Evaluasi Pelaksanaan Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Ekonomi Pada SMA Negeri di Kabupaten Sleman*. (skripsi). Fakultas Ekonomi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Priambodo., Okta, Andrias. (2017). *Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Firdaus Sukoharjo*.(skripsi).Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purnawan, Wira., Santiyadnya., Sutaya. (2017). Evaluasi Pelaksanaan Proses Pembelajaran Gambar Teknik Kelas XI TITL di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Puspitasari, Deisy., Aprilia, Nani. (2015). Evaluasi Perencanaan Proses Pembelajaran Kontekstual pada Mata Pelajaran Biologi di SMP Negeri 1 Kalikajar Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Jupemasi-Pbio*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan
- Rahmawati, Safika., Aprilia, Nani. (2014). Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Inquiry Approach pada Kelas XI IPA di SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Jupemasi-Pbio*. Yogyakarta : Universitas Ahmad Dahlan
- Sabri, Ahmad. (2005). *Strategi Belajar Mengajar, Cet. I*. Ciputat Press.
- Saefuddin., Asis., Ika, Berdiati. (2016). *Pembelajaran Efektif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Setyawanto, Agung. (2012). *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Guru Bahasa Indonesia Tingkat SMP di Kota Malang*.(Skripsi). Fakultas Sastra. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sulistiyorini, Ari. (2009). *Biologi 1 : Untuk Sekolah menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Suwarno. (2009). *Panduan Pembelajaran Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Widodo,Wahono. (2017). *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan..
- Widoyoko Putro Eko. (2017). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari Desi. (2019). *Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Scientific Approach Pada Materi Perubahan Lingkungan Siswa Kelas X MIA Di Sma Negeri Se Kecamatan Ngaglik*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Yani, Ahmad. (2014). *Mindset Kurikulum 2013*. Bandung :Alfabeta.