



PENERAPAN PENDEKATAN *SCIENTIFIC* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI KONSEP SISTEM EKSRESI MANUSIA SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 2 SIBULUE KABUPATEN BONE

Ika Sartika Askar

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Muhammadiyah Bone
ikasartika.stikpbone@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone pada pembelajaran biologi materi Sistem Ekskresi Manusia melalui penerapan pendekatan *Scientific*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone yang berjumlah 28 orang siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan observasi, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia menunjukkan rata-rata nilai tes akhir siklus I dari 70,36 menjadi 81,93 pada siklus II. Aktivitas belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia terbukti pada perbandingan hasil observasi aktivitas belajar biologi pada siklus I dan siklus II dimana hasil observasi dan evaluasi dari siklus I ke siklus II yang cukup mengalami peningkatan aktivitas belajar positif yang signifikan.

Kata Kunci: *Scientific Approach*, Hasil Belajar, Sistem Eksresi Manusia

Abstract

This research is a research class act which aims to increase student learning outcome knowing the class VIII with SMP Negeri 2 Sibulue Bone Regency to the study of biological material of human Excretory System through the application of the Scientific approach. The subject of this research is grade VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Bone Regency totalling 28 students of 8 students are male and 20 female students. Data collection techniques used observation, tests and documentation. The results of this research show that learning outcomes grade VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Bone Regency after taught by applying the scientific approach (a Scientific approach) to the study of Biological material Human Excretion System shows the average value of a test end of the cycle I of 70.36 be 81.93 on cycle II. Learning activities of students of class VIII with SMP Negeri 2 Sibulue Bone Regency after taught by applying the scientific approach (a Scientific approach) to the study of Biological material Human Excretion System proven in comparison of observations of biological learning activities on cycle I and cycle II where the results of the observation and evaluation of the cycle I to II cycle enough experience increased positive learning activities signifikan.

Keywords: *Scientific Approach, The Results Of The Study, The Human Eksresi System*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia menurut ukuran normatif. Menyadari akan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu

menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Dalam upaya perbaikan kualitas proses pembelajaran, guru dituntut untuk mencari dan menemukan inovasi-inovasi pembelajaran yang setidaknya-tidaknya dapat mendorong siswa melakukan proses belajar dengan jaminan hasil belajar yang optimal. Dalam rangka mencari inovasi-inovasi pembelajaran, perlu dilakukan penelitian-penelitian terhadap berbagai jenis pendekatan pembelajaran yang



ditawarkan. Salah satu jenis pendekatan yang disarankan untuk digunakan adalah pendekatan *Scientific*.

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* akan menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, untuk menanamkan suatu konsep guru pada umumnya hanya menggunakan satu metode pembelajaran yaitu metode ekspositori, sehingga siswa lebih bersifat pasif dengan hanya mendengarkan penjelasan satu arah dari guru, dimana guru berposisi atau diposisikan sebagai *Sang Maha Tahu*. Akibatnya proses belajar mengajar berlangsung dengan kurang efektif, dimana siswa terkesan dipaksa menerima dan menghafal materi pelajaran yang disajikan oleh guru. Oleh karena itu perlu diupayakan adanya pemilihan strategi pembelajaran yang lebih berpihak kepada siswa dan dengan lebih memberdayakannya.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone, ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran Biologi masih didominasi oleh pembelajaran yang konvensional dimana suasana pembelajaran di kelas cenderung berpusat pada guru, seperti guru menerangkan dan siswa mendengarkan, guru aktif dan siswa pasif. Kondisi pembelajaran di SMP Negeri 2 Sibulue seperti yang digambarkan sebelumnya menyebabkan hasil belajar siswa untuk mata pelajaran Biologi masih terbilang rendah khususnya pada kelas VIII A yaitu masih rata-rata 57,27 sehingga perlu diadakan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pendekatan *Scientific* ini mempunyai kriteria sebagai berikut: *pertama*, materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata; *kedua*, penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari

prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis; *ketiga*, mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran; *keempat*, mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran; *kelima*, mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran; *keenam*, berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan; *ketujuh*, tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Pengertian Belajar

Belajar menurut Gagne (dalam Haling, 2007), belajar adalah suatu proses di mana suatu organisme berubah perilakunya akibat suatu pengalaman. Suatu kegiatan dapat dikatakan belajar apabila memiliki tiga ciri-ciri, yaitu: a) belajar adalah perubahan tingkah laku; b) perubahan terjadi karena latihan dan pengalaman, bukan karena pertumbuhan; dan c) perubahan tersebut harus bersifat permanen dan tetap ada untuk waktu yang cukup lama.

Belajar merupakan perubahan perilaku yang relatif, yang disebabkan oleh praktek atau pengalaman yang lampau dalam situasi (Supandi dalam Anonim, 2013). Sedangkan menurut Slameto (1995), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Teori Belajar Konstruktivisme (Tri dalam Anonim, 2013), belajar adalah lebih dari sekedar mengingat. Siswa yang memahami dan mampu menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, mereka harus bisa menyelesaikan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, dan berkuat dalam berbagai gagasan. Belajar



adalah sesuatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Slameto, 1995). Sejalan dengan itu Ali (2004), mengemukakan bahwa belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku, akibat interaksi individu dengan lingkungannya, perilaku yang dimaksud mencakup pengetahuan, pemahaman dan keterampilan.

Pengertian belajar dikemukakan oleh Hudoyo dalam Anonim (2013) yang menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan keterampilan, kebiasaan, kegemaran, dan sikap seorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar. Seseorang dikatakan belajar apabila dapat diasumsikan pada diri orang itu terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Dengan demikian dapat diamati bahwa seseorang telah dikatakan telah belajar apabila dia telah mengalami suatu proses kegiatan tertentu sehingga dalam dirinya terjadi suatu perubahan tingkah laku yang kelihatan atau nampak. Nasution (2008) mengemukakan pendapatnya tentang pengertian belajar. Pertama, belajar adalah penambahan pengetahuan. Definisi ini banyak dianut di sekolah-sekolah dimana guru-guru berusaha memberikan ilmu sebanyak mungkin dan siswa giat mengumpulkannya. Seringkali belajar disamakan dengan menghafal. Kedua, belajar adalah sebagai perubahan kelakuan berkat pengalaman dan latihan. Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat diambil suatu kesimpulan bahwa seseorang telah dapat dikatakan belajar apabila dalam diri orang itu telah terjadi perubahan tingkah laku yaitu penambahan pengetahuan berkat adanya proses kegiatan berupa pengalaman dan latihan-latihan.

b. Pendekatan *Scientific*

Setiap aplikasi kurikulum mempunyai aplikasi pendekatan pembelajaran berbeda-beda, demikian pada kurikulum sekarang ini. *Scientific approach* (pendekatan ilmiah) adalah pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada aplikasi pembelajaran kurikulum 2013. Pendekatan ini berbeda dari

pendekatan pembelajaran kurikulum sebelumnya. pada setiap langkah inti proses pembelajaran, guru akan melakukan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan pendekatan ilmiah.

Pendekatan ilmiah ini mempunyai kriteria sebagai berikut: pertama, materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata; ke dua, penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis; ke tiga, mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran; ke empat, mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran; ke lima, mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran; ke enam, berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan; ke tujuh, tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* akan menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Langkah-langkah pembelajaran *scientific*, menurut Dadang (2013), meliputi:

- 1) Kegiatan pertama pada *Scientific Approach* adalah pada langkah pembelajaran *observing* (mengamati).



Siswa mengamati obyek yang akan dipelajari. Kegiatan belajarnya adalah membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat). Kompetensi yang dikembangkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi. Dalam hal ini guru menyajikan perangkat pembelajaran berupa media pembelajaran. dalam kegiatan mengamati, guru menyajikan video, gambar, miniature, tayangan, atau obyek asli. Siswa bisa diajak untuk bereksplorasi mengenai obyek yang akan dipelajari.

- 2) Langkah kedua pada *Scientific Approach* adalah *questioning* (menanya). Kegiatan belajarnya adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik). Kompetensi yang dikembangkan adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Pada kegiatan pembelajaran ini siswa melakukan pembelajaran bertanya. Siswa yang pandai dan cerdas akan bertanya atau menjawab pertanyaan baik dari guru maupun dari teman. Dari tayangan video percakapan yang ada mengenai sapaan, pamitan, ucapan terimakasih, dan permintaan maaf, siswa akan bertanya kepada guru atau teman se kelas mengenai bagaimana menyapa, berpamitan, mengucapkan terimakasih, meminta maaf serta bagaimana mersepon ungkapan tersebut. Pada langkah ini suasana pembelajaran yang berhasil adalah terjadinya komunikasi aktif diskusi materi pelajaran. Siswa akan saling bertanya dan saling menjawab mengenai stuktur kalimat, makna kata, *pronunciation* yang benar.
- 3) Langkah ketiga pada *Scientific Approach* adalah *associating* (menalar/ mengolah informasi). Kegiatan belajarnya adalah pertama, mengolah informasi yang sudah

dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi; kedua, pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan. Kompetensi yang dikembangkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan. Pada kegiatan ini siswa akan menalar yaitu menghubungkan apa yang sedang dipelajari dengan apa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. pada kegiatan ini siswa berlatih menerapkan apa yang dipelajari sesuai dengan kehidupan sehari-hari.

- 4) Langkah keempat pada *scientific approach* adalah *experimenting* (mencoba). Kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi/eksperimen. Kegiatan belajarnya adalah melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengamati objek/kejadian/aktivitas, wawancara dengan narasumber. Kompetensi yang dikembangkan adalah mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat. Pada langkah pembelajaran ini, setiap siswa dituntut untuk mencoba mempraktekkan apa yang dipelajari. Guru akan membimbing seluruh siswa dalam mencoba mempraktikkan dan mengembangkan kemampuan penguasaan pengetahuan dan penguasaan keterampilan pada bidang ini. Hal yang sangat penting adalah bahwa seluruh siswa harus bisa mengikuti pembelajaran dengan riang dan gembira.
- 5) Langkah kelima pada *scientific approach* adalah *networking* (membentuk jejaring). *Networking* adalah kegiatan



siswa untuk membentuk jejaring pada kelas. Kegiatan belajarnya adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Kompetensi yang dikembangkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar. Pada tahapan ini siswa mempresentasikan kemampuan mereka mengenai apa yang telah dipelajari sementara siswa lain menanggapi. Tanggapan siswa lain bisa berupa pertanyaan, sanggahan atau dukungan tentang materi presentasi. Guru berfungsi sebagai fasilitator tentang kegiatan ini. Dalam kegiatan ini semua siswa secara proporsional akan mendapatkan kewajiban dan hak yang sama. Siswa akan terlatih untuk menjadi narasumber, menjadi orang yang akan mempertahankan gagasannya secara ilmiah dan orang yang bisa mandiri serta menjadi orang yang bisa dipercaya. Para siswa melakukan kegiatan *networking* ini harus dengan perasaan riang dan gembira tanpa ada rasa takut dan tekanan dari siapapun. Guru akan melakukan penilaian otentik dalam proses pembelajaran ini dan penilaian hasil Pembelajaran. Siswa yang aktif dan berani mengemukakan gagasan/pendapatnya secara ilmiah tentu akan mendapatkan nilai yang lebih baik. Siswa yang masih mempunyai rasa takut dan kurang percaya diri akan terlatih sehingga menjadi pribadi yang mandiri., dan pribadi yang bisa dipercaya. Semua kegiatan pembelajaran akan kembali kepada pencapaian ranah pembelajaran yaitu ranah sikap, ranah kognitif dan ranah keterampilan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Reserch*) dengan tahapan-tahapan pelaksanaan meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, refleksi dan evaluasi secara berulang. Penelitian ini merupakan uji coba untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan

menerapkan pendekatan *Scientific* pada materi Sistem Ekskresi Manusia. Penelitian ini dirancang dengan dengan tiga tahapan yaitu tahap persiapan penelitian, penerapan rancangan strategi pembelajaran (perlakuan), dan pengambilan data.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 28 orang yang terdiri dari 8 laki-laki dan 20 perempuan.

Untuk menjawab permasalahan, maka beberapa konsep dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Pendekatan *Scientific* adalah proses pembelajaran yang menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.
- 2) Hasil belajar siswa adalah skor tingkat penguasaan siswa terhadap materi Sistem Ekskresi Manusia setelah mengikuti tes hasil belajar yang menerapkan pendekatan *Scientific*.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus yang meliputi: observasi awal, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi, refleksi dan tindak lanjut. Adapun tahapan pelaksanaannya lebih lanjut sebagai berikut:

1) Siklus I (Pertama)

a) *Observasi awal*

Pada tahap ini dilakukan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti dengan bantuan guru Biologi.

b) *Perencanaan tindakan*

Pada tahap ini dilakukan berbagai hal yang berkenaan dengan persiapan pelaksanaan tindakan yang meliputi penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh guru untuk pelajaran Biologi siswa SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone.

c) *Pelaksanaan tindakan*

Pada tahap ini guru Biologi mempraktekkan Rencana Pelaksanaan



Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan menerapkan pendekatan *Scientific* sesuai langkah-langkah yang disusun.

d) *Observasi/Evaluasi*

Pada tahap ini observasi, peneliti memperhatikan atau melakukan observasi terhadap keadaan siswa, bagaimana siswa belajar dalam kelas dan melakukan evaluasi dari proses belajar mengajar yang telah dilakukan.

e) *Refleksi*

Pada tahap ini dilakukan refleksi menyeluruh terhadap proses belajar mengajar yang telah berlangsung dan melakukan perbaikan dan penyempurnaan untuk tindakan yang lebih lanjut.

f) *Tindak lanjut*

Pada tahap ini berbagai temuan disampaikan seperti aktivitas siswa dan guru berdasarkan hasil pengamatan yang tentunya menjadi modal bagi para guru maupun observer untuk mengembangkan proses pembelajaran ke arah lebih baik.

2) Siklus II (Kedua)

a) *Perencanaan tindakan*

Pada tahap ini guru Biologi mempraktekkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk materi pembelajaran selanjutnya.

b) *Pelaksanaan tindakan*

Pada tahap ini, guru Biologi mempraktekkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun dengan penerapan pendekatan *Scientific* sesuai langkah-langkah RPP yang telah disusun.

c) *Observasi / Evaluasi*

Observasi dilakukan untuk mengetahui perubahan keadaan siswa tingkat pemahaman dan kinerja ilmiah pada pelajaran Biologi.

d) *Refleksi*

Refleksi pada siklus kedua ini dilakukan untuk mengetahui apakah penerapan pendekatan *Scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pengumpulan data penelitian dapat digunakan beberapa cara/teknik, yaitu:

1) Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mencari bukti-bukti/keterangan

tertulis baik orangnya sendiri maupun orang lain yang dipercayakan mempersiapkan data yang ingin diketahui. Metode dokumentasi adalah suatu cara pengumpulan data yang berdasarkan pada pencatatan atau dokumen yang mempunyai hubungan dengan masalah yang diselidiki (Arikunto, 2005).

2) Wawancara

Teknik wawancara adalah salah satu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab kepada seseorang untuk mendapatkan keterangan mengenai sesuatu hal. Wawancara atau *interview* mencakup cara yang digunakan seseorang untuk tujuan tertentu, mendapatkan keterangan atau pendirian secara lisan dari seorang responden dengan cara bercakap-cakap dan berhadapan muka dengan orang tersebut. Wawancara adalah suatu teknik untuk mendapatkan informasi dengan mengadakan hubungan langsung bertemu muka dengan responden (Slameto, 1995).

3) Tes

Tes merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa atau hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes pilihan ganda yang diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes hasil belajar akan dikembangkan oleh peneliti yang berjumlah 20 (dua puluh) nomor.

Data yang diperoleh dari permasalahan, pertama akan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif kuantitatif. Hasil analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan keadaan sampel penelitian, yang selanjutnya disajikan dalam bentuk nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi, tabel distribusi frekuensi dan prosentase. Untuk mencari prosentase digunakan rumus sebagai berikut (Ali, 2004):

$$NP = \frac{E}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai prosentase

E = Jumlah individu dalam sampel yang menulis jawaban dalam tes

N = Jumlah sampel



Kategori yang digunakan untuk menentukan tingkat perolehan hasil pembelajaran Biologi digunakan interval & kategori penilaian seperti yang tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Interval dan Kategori Penilaian Hasil Belajar

No.	Nilai	Kategori
1.	85-100	Sangat tinggi
2.	65-84	Tinggi
3.	55-64	Sedang
4.	35-54	Rendah
5.	0-34	Sangat rendah

Sumber: Arikunto, 2005.

Indikator keberhasilan penelitian ini dari segi hasil belajar adalah terjadinya peningkatan hasil belajar Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah setelah diajar dengan penerapan pendekatan *Scientific* dan telah mencapai angka Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 75.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Data hasil belajar pada siklus I diperoleh melalui pemberian tes hasil belajar Biologi setelah menyelesaikan pokok bahasan Sistem Ekskresi Manusia. Analisis deskriptif mengenai skor hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*Scientific*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Ekskresi Manusia Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone Pada Siklus I dan Siklus II

Uraian	Skor	
	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa	28	28
Skor tertinggi	80,00	90,00
Skor terendah	60,00	70,00
Rata-rata	70,36	81,93

Sumber: Data Olahan, 2016.

Hasil belajar yang diperoleh berdasarkan evaluasi siklus I menunjukkan bahwa skor tertinggi yaitu 80,00 dan skor terendah yaitu 60,00. Nilai tersebut masih di bawah dari standar ketuntasan tiap individu yang telah ditentukan yaitu 70, bila hasil belajar siswa dirata-ratakan maka nilai yang diperoleh adalah 70,36. Jadi dapat dikatakan bahwa hasil belajar pada siklus I masih tergolong rendah dan belum menunjukkan peningkatan yang berarti.

Hasil belajar Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) yang diperoleh berdasarkan evaluasi siklus II menunjukkan bahwa skor tertinggi yaitu 90,00 dan skor terendah yaitu 70,00. Nilai tersebut sudah memenuhi standar ketuntasan tiap individu yang telah ditentukan yaitu 70,00 bila berhasil siswa dirata-ratakan maka nilai yang diperoleh adalah 81,93. Jadi, dapat dikatakan bahwa hasil belajar pada siklus II sudah menunjukkan peningkatan yang berarti. Nilai keseluruhan yang diperoleh siswa jika dikelompokkan ke dalam lima kategori maka dapat diketahui bahwa distribusi frekuensi dan persentase serta kategori hasil belajar Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) mengalami peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi, Frekuensi dan Kategori Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone

Interval Nilai	Kategori	Post Test			
		Siklus I		Siklus II	
		Jumlah siswa	(%)	Jumlah siswa	(%)
85-100	Sangat tinggi	0	0	11	39,
65-84	Tinggi	19	67,	17	3
55-64	Sedang	9	9	0	60,
35-54	Rendah	0	32,	0	7
0-34	Sangat rendah	0	1	0	0
			0	0	0
			0	0	0
Jumlah		28	100	28	100

Sumber: Data Olahan, 2016.



Berdasarkan data yang ada tabel sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa dari 28 orang siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia, pada siklus I, terdapat 0 orang siswa yang memperoleh nilai dengan kategori sangat tinggi dengan persentase 0 %. Persentase nilai hasil belajar siswa untuk kategori tinggi adalah 67,9 %, kategori sedang 32,1 %, kategori rendah 0 %, dan untuk kategori sangat rendah sebesar 0%. atau tidak ada. Berdasarkan data yang ada pada tabel sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa pada siklus II 39,3 % atau 11 orang siswa memperoleh nilai dengan sangat tinggi, 60,7 % kategori tinggi, 0% kategori sedang, 0% kategori rendah dan 0% untuk kategori sangat rendah. Dari sejumlah data yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*), pada siklus II masuk dalam kategori tinggi.

Jika melihat perolehan nilai hasil belajar Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) dari siklus I ke siklus II dapat dikatakan mengalami peningkatan. Adanya peningkatan ini disebabkan karena siswa telah memahami pendekatan ilmiah yang digunakan serta siswa dapat saling bertukar informasi dan siap dengan jawaban kelompoknya.

b. Hasil Refleksi

1) Hasil Refleksi Siklus I

Siklus I yang dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan diperoleh beberapa hal menjadi bahan refleksi untuk dapat melanjutkan penelitian ke siklus II, diantaranya sebagai berikut:

- a) Siswa kesulitan dalam menerapkan kegiatan kerja kelompok yaitu ketika mereka diminta untuk mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru, masih ada yang bekerja secara sendiri-sendiri. Hal ini disebabkan karena pendekatan

ilmiah (*scientific*) merupakan hal baru bagi siswa sehingga mereka belum terbiasa.

- b) Adanya ketidakmampuan dari siswa untuk mempresentasikan materi sesuai dengan pemahaman mereka. Hal ini dapat dilihat dari cara mereka memaparkan materi di depan kelas yang sama dengan hasil kerja kelompoknya.
- c) Siswa masih tidak disiplin dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari keterlambatan dalam mengumpulkan tugas yang diberikan sertabanyaknya siswa yang mengeluh ketika waktu yang telah ditentukan untuk mengumpulkan tugas kelompoknya telah habis, namun mereka belum mengerjakan atau menguasainya.
- d) Suasana diskusi didominasi oleh siswa yang pandai sedangkan siswa yang lainnya hanya berperan sebagai pendengar.
- e) Kebanyakan siswa selalu menunggu jawaban dari teman yang berada didekatnya dan bekerjasama pada saat pelaksanaan tes siklus I, hal ini disebabkan karena siswa tersebut tidak percaya diri dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan.

Beberapa kendala yang dihadapi pada siklus I ini dijadikan sebagai refleksi untuk melakukan suatu perbaikan diantaranya: perbaikan pembentukan kelompok sehingga setiap siswa mampu berkomunikasi sesama anggota kelompoknya, ditekankan pula kepada siswa bagaimana harus bersikap toleransi, bertanggung jawab, kerjasama, dan saling menghargai dalam kelompok.

2) Hasil Refleksi Siklus II

Menyikapi berbagai masalah yang terjadi selama siklus I, maka diperoleh suatu gambaran tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II. Ini merupakan perbaikan dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Adapun tindakan yang dilakukan antara lain:

- a) Memberikan pengarahan dan pengenalan kembali mengenai pendekatan ilmiah (*scientific*), kemudian guru menjelaskan materi pokok secara lebih rinci.
- b) Meningkatkan keberanian siswa untuk bertanya atau menanggapi jawaban dari temanya.
- c) Memberi tambahan waktu untuk menyelesaikan tugas kelompok.



- d) Mengubah posisi tempat duduk dan jarak bangku antara tiap kelompok agar kejadian-kejadian yang tidak diinginkan tidak terjadi.
- e) Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dan ditekankan tidak adanya sistem remedial (ulangan perbaikan) sehingga siswa dapat lebih bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tes evaluasi.

Pelaksanaan tindakan siklus II sebagai perbaikan dari pelaksanaan siklus I memberikan dampak yang positif terhadap aktivitas siswa dan secara umum hasilnya semakin sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan setiap siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan. Siswa juga telah dapat menguasai materi sesuai dengan waktu yang ditentukan, serta mereka tidak canggung lagi dalam menjawab pertanyaan. Selain itu, perhatian dan motivasi siswa semakin meningkat, hal ini menandakan bahwa ada kesungguhan siswa untuk belajar.

Hasil belajar mata pelajaran biologi siswa pada siklus II memperlihatkan pendekatan dari siklus I, yaitu sudah banyak siswa yang memperoleh nilai dengan nilai sangat tinggi dan siswa yang berada pada kategori sedang sudah berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kendala yang dihadapi pada siklus I dapat teratasi meskipun masih terjadi pada siklus II. Dari data yang dihasilkan maka dapat dikatakan bahwa penerapan pendekatan ilmiah (*scientific*) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*scientific*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia.

Hasil penelitian ini didukung dengan pendapat Dadang (2013), yang menyatakan bahwa kriteria pendekatan pembelajaran *scientific*, yaitu; a) materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata; b) penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir

logis; c) mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran; d) mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran; e) mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran; f) berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan; g) tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan *scientific* menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Dengan proses pembelajaran yang demikian, maka diharapkan hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

Hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia menunjukkan rata-rata nilai tes akhir siklus I dari 70,36 menjadi 81,93 pada siklus II. Aktivitas belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Sibulue Kabupaten Bone setelah diajar dengan menerapkan pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) pada pembelajaran Biologi materi Sistem Ekskresi Manusia terbukti pada perbandingan hasil observasi aktivitas belajar biologi pada siklus I dan siklus II dimana hasil observasi dan evaluasi dari siklus I ke siklus II yang cukup mengalami peningkatan aktivitas belajar positif yang signifikan.



6. REFERENSI

- Anonim, 2013. Pendekatan Scientific. *Artikel*.
<https://minsukamulya.wordpress.com/artikel-pendidikan/pendekatan-scientific-kurikulum-2013/>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2016.
- Ali, Muhammad. 2004. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru. Bandung.
- Arikunto, S. 1995. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga
- Djamarah, Syaiful Bahri, dkk. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dadang, 2013. Langkah-Langkah Pembelajaran Scientific. *Artikel*.
<http://www.salamedukasi.com/2014/06/langkah-langkah-pembelajaran-scientific.html>. Diakses pada tanggal 15 Maret 2016.
- Haling, A. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM. Makassar.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar dan Mengajar*. Bina Aksara. Jakarta.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Cetakan III. Rineka Cipta. Jakarta.