

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DALAM BENTUK STRATEGI *QUESTION STUDENTS HAVE*
TERHADAP KOMPETENSI BELAJAR BIOLOGI
SISWA KELAS XI SMAN 1 BAYANG**

Yulvina Kurniasih¹⁾, Ramadhan Sumarmin²⁾, Azwir Anhar²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Padang

²⁾Staff Pengajar Jurusan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Padang

Email: pps.pbio.unp@gmail.com

ABSTRAK

The low biology learning competence of the students in this research due to the teacher centered learning process, so that students do not understand the concept, less active in the discussions, embarrassed to ask, and less teamwork in the group. One of the efforts made to help students to solve the learning problem is by using the model of Problem Based Learning in the form of Question Student have strategy. The population of the study was a class XI students of SMAN 1 Bayang, registered in the first semester of the school year 2014/2015. The Sampling was done by using purposive sampling technique. This study was an experimental study by using design factorial 2 x 2, which PBL model in the form of QSH strategy as independent variables, initial knowledge as a moderator variable, and learning competencies as the dependent variable.

The knowledge Instruments used is the objective test of 40 items that have been tested. The observer sheet for attitudes instruments and skills instruments to see the students' learning competencies in experimental class and control class. The results showed that: (1) The average value of students' knowledge competence in experimental class was higher than the control class (2) The average value of knowledge competency based on the high prior knowledge, experimental class was higher than the control class (3) The average value competency of knowledge based on the low intial knowledge of the students, experimental class students was higher than the control class (4) The average value of students' attitudes competence, experimental class was higher than the control class (5) The average value of competence skills, experimental class students was higher than the control class (6) There was no interaction of the learning model with the prior knowledge.

Key words: PBL Model, QSH Strategy, Students' learning Competence

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam kebutuhan manusia untuk memperoleh pengetahuan, nilai, sikap dan keterampilan dalam meningkatkan kualitas bangsa. Dengan pendidikan dihasilkan sumber daya manusia yang berwawasan luas, memiliki kualitas yang tinggi dan mampu bersaing dengan bangsa lain dalam era globalisasi ini.

Usaha pemerintah dalam menyempurnakan kurikulum yaitu pembaharuan Kurikulum Tingkat Satuan

Pendidikan (KTSP) yang disempurnakan menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 lebih ditekankan pada pendidikan karakter, terutama pada tingkat dasar yang menjadi pondasi bagi tingkat berikutnya^[6]. Pengembangan kurikulum difokuskan pada pembentukan kompetensi dan karakter siswa berupa paduan pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud pemahaman siswa terhadap konsep yang dipe-lajari secara kontekstual. Kompetensi lulusan siswa dikatakan tercapai perlu menggunakan prinsip-prinsip yang dikembangkan dalam kurikulum 2013.

Pengetahuan awal siswa merupakan salah satu peran penting dalam kelancaran suatu proses pembelajaran. Pengetahuan awal merupakan pengetahuan yang diperlukan oleh seorang siswa untuk mencapai tujuan instruksional^[7]. Pengetahuan awal sangat penting karena mempengaruhi seorang siswa dalam menerima pengetahuan baru. Jika siswa belum memahami konsep dasar sebelumnya, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima konsep baru.

Kegiatan pembelajaran diorganisasikan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan inti dijabarkan dengan rincian kegiatan (5M) yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Fakta di lapangan yang penulis peroleh dari hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMAN 1 Bayang Kabupaten Pesisir Selatan, guru sudah menggunakan salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013, yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri^[2].

Penerapan model PBL di sekolah ini khususnya kelas XI MIA pada kompetensi belajar siswa masih belum mencapai hasil yang maksimal, karena pembelajaran masih berpusat pada guru (*Teacher Centered*) dimana guru masih mentransfer materi pelajaran pada siswa dan tidak ada tuntutan dari guru terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan, sehingga kedudukan dan fungsi guru masih dominan. Pengetahuan awal siswa juga rendah sehingga siswa sulit memahami yang telah disampaikan guru. Keaktifan siswa dalam kerja kelompok dan tanya jawab masih rendah yang mengakibatkan kompetensi belajar siswa belum mencapai taraf optimal.

Dalam proses pembelajaran siswa sulit memecahkan masalah yang diberikan oleh

guru. Ketika guru meminta siswa untuk mengamati suatu objek atau fenomena, tidak semua siswa yang mengamati karena ada siswa yang berbicara dengan siswa lain, ada siswa yang bermain, dan ada siswa yang mengganggu siswa yang lain. Sehingga ketika siswa diminta untuk mengumpulkan data dari pengamatannya, data yang didapat tidak lengkap dan ada siswa yang hanya menyalin hasil pengamatan siswa lain.

Saat melakukan diskusi, siswa masih kurang tepat memecahkan masalah dan hanya sedikit siswa yang menanggapi permasalahan yang dimunculkan oleh guru maupun dari siswa lain. Siswa juga takut bertanya dan takut mengemukakan pendapat, takut jika pertanyaan dan pendapat yang mereka ungkapkan itu salah. Dalam kelompok diskusi siswa belum mampu menjalin kerja sama yang baik, siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi cenderung mendominasi diskusi kelompok sedangkan siswa dengan pengetahuan menengah kebawah lebih banyak diam dan menunggu penjelasan yang diberikan guru pada akhir pembelajaran. Hal ini yang mengakibatkan masih rendahnya keaktifan yang dimiliki siswa ketika proses pembelajaran berlangsung.

Dari wawancara yang penulis lakukan dengan beberapa orang siswa permasalahan ini juga disebabkan kurangnya persiapan siswa sebelum proses pembelajaran. Modal awal belajar siswa masih rendah, karena kurangnya kemauan untuk membaca materi pelajaran di rumah dan mencari sumber-sumber lain yang relevan dengan materi yang akan dipelajari di sekolah. Siswa mengatakan materi biologi terlalu banyak sehingga sulit dipahaminya. Tugas rumah yang diberikan guru tidak maksimal dikerjakan karena tugas rumah yang diberikan guru jarang ditagih dan diberikan penilaian, sehingga membuat siswa malas untuk mengerjakannya. Kurangnya persiapan dan keaktifan siswa dalam belajar, berakibat kurang baik terhadap proses belajar.

Permasalahan tersebut mengakibatkan nilai rata-rata ulangan harian I Biologi siswa kelas XI semester I SMAN 1 Bayang pada

ranah penge-tahuan masih ada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar biologi siswa SMAN 1 Bayang dapat dilihat pada Tabel 1. Tabel 1. Nilai Rata-rata UH 1 Biologi KD 3.3 pada Ranah Pengetahuan Siswa Kelas XI MIA Semester I.

No.	Kelas	Nilai Rata-rata	Konversi	Nilai
1	XI MIA ₁	70,50	2,82	B
2	XI MIA ₂	60,48	2,41	B ⁻
3	XI MIA ₃	61,53	2,46	B ⁻
4	XI MIA ₄	71,40	2,86	B

Sumber : Guru Biologi SMAN 1 Bayang

Dari Tabel 1 di atas terlihat hasil tes harian 1 biologi siswa kelas XI MIA pada semester I SMAN 1 Bayang, ada dua kelas yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal pada ranah pengetahuan yang telah ditetapkan guru yakni 66,50 dengan konversi nilai 2,66 yaitu B. Dari fakta-fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran belum memenuhi harapan. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya model yang cocok untuk membuat siswa aktif sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) dalam bentuk strategi *Question Students Have* (QSH).

Model PBL merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual, sehingga merangsang siswa untuk belajar dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan lingkungannya. Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menuntun siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian dan percaya diri siswa^[13].

Masih terdapat kelemahan proses pembelajaran menggunakan model PBL, diantaranya yaitu sulitnya mencari masalah yang relevan dalam kehidupan sehari-hari dan model PBL memerlukan waktu yang banyak dalam proses penyelidikan, sehingga terkadang banyak waktu yang terpakai

untuk proses tersebut^[12]. Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka dalam proses pembelajaran dibantu dengan menggunakan strategi QSH, dimana masalah-masalah yang muncul berasal dari siswa itu sendiri yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari, menekankan siswa untuk menyelidiki lingkungannya dan membangun pengetahuan secara pribadi sehingga mengetahui kebutuhan dan harapan siswa dalam proses pembelajaran serta waktu yang diperlukan tidak banyak terpakai dalam proses penyelidikan.

Strategi QSH merupakan strategi yang menuntun siswa untuk bertanya dari masalah-masalah yang ditemukan dengan menuliskan pertanyaan pada kertas yang menjadi masalah baginya pada materi yang akan dipelajari. Strategi *Question Students Have* yaitu cara yang aman untuk mengetahui kebutuhan dan harapan siswa serta salah satu cara yang mendatangkan partisipasi siswa melalui tulisan^[15]. Menggabungkan model PBL dengan strategi QSH akan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran, dimana model PBL akan menuntun siswa belajar memecahkan suatu masalah sedangkan strategi QSH menuntun siswa untuk menemukan sebuah masalah yang merupakan permasalahan baginya, maka siswa akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan dan jika pengetahuan itu kurang dipahami maka ditulis pada kertas yang merupakan masalah bagi siswa itu sendiri.

Siswa dituntut mempersiapkan diri dalam pembelajaran yang akan dilakukan di sekolah dan harus mempunyai modal pengetahuan sebelum proses pembelajaran dilakukan dengan cara *memberi* tugas rumah berupa membuat ringkasan materi dari berbagai sumber, misal-nya buku paket, artikel, dan sumber-sumber lain yang sesuai dengan indikator-indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari nantinya di sekolah. Hal ini dikarenakan, modal pengetahuan awal sebelum proses pembelajaran merupakan pondasi dalam membentuk suatu konsep pembelajaran yang baru.

Penelitian tentang pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa telah dilakukan oleh Liliani (2014), berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti tersebut diketahui bahwa hasil belajar yang diperoleh lebih tinggi dari hasil belajar sebelumnya dan motivasi siswa lebih tinggi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Dalam Bentuk Strategi *Question Students Have* terhadap Kompetensi Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 1 Bayang .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dimana pada penelitian ini tidak dapat mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa variabel-variabel yang diteliti. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Group Only Design* dan *factorial design*. Dalam penelitian ini siswa dikelompokkan dalam dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have*, sedangkan pada kelas kontrol berupa model *Problem Based Learning*.

Populasi merupakan sekumpulan objek yang akan diteliti. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMAN 1 Bayang Kabupaten Pesisir Selatan semester II yang terdaftar pada tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 4 kelas.

Tabel 5. Jumlah Siswa Kelas XI MIA Tahun Ajaran 2014/2015 SMAN 1 Bayang Kabupaten Pesisir Selatan

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Konversi	Nilai
1	XI MIA ₁	31	70,50	2,82	B
2	XI MIA ₂	30	60,48	2,41	B-
3	XI MIA ₃	30	61,53	2,46	B-
4	XI MIA ₄	32	71,40	2,86	B

Sumber: Guru Biologi SMAN 1 Bayang

Sampel adalah bagian yang diambil dari populasi yang diteliti untuk memperoleh

data yang diperlukan dalam penelitian. Sesuai dengan rancangan penelitian yang digunakan, dibutuhkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*.

Variabel penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu variabel bebas, Variabel Moderator dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas adalah Perlakuan menggunakan penerapan model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have*. Sebagai variabel monitor adalah pengetahuan awal siswa yang terdiri atas pengetahuan awal tinggi siswa dan pengetahuan awal rendah siswa. Dan sebagai variabel terikat adalah kompetensi belajar siswa yang diperoleh setelah diberikan perlakuan.

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan perlu disusun prosedur yang sistematis. Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

a Tahap Persiapan

Pada tahap ini dipersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu menentukan tempat penelitian dan melaksanakan observasi ke sekolah tersebut untuk melihat proses pembelajaran yang diterapkan di kelas, Meminta data nilai tes ulangan harian I mata pelajaran biologi kelas XI MIA SMAN 1 Bayang, serta jumlah siswa dalam setiap kelas, Menentukan populasi dan sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi sistem pencernaan, mempersiapkan alat-alat dan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk penelitian, mempersiapkan instrumen penilaian seperti instrumen ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, memvalidasi semua perangkat penelitian kepada validator.

b Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini yang membedakan adalah perlakuan pembelajaran yang diberikan kepada kedua kelas. pada kelas XI MIA₃ atau kelas eksperimen menggunakan penerapan model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* sedangkan

pada kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning*.

c Tahap Penilaian

Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas sampel diberikan tes akhir pada kedua kelas sampel diberikan setelah akhir penelitian, guna melihat hasil perlakuan yang diberikan terhadap aspek pengetahuan dalam bentuk tes objektif. Untuk melihat kompetensi belajar siswa pada aspek sikap dan keterampilan kedua kelas sampel dengan menggunakan lembar penilaian observasi. Lembar penilain aspek sikap dan aspek keterampilan diisi oleh observer selama proses pembelajaran pada tiap pertemuan. Setelah beberapa kali pertemuan, soal tes dan lembar observasi terhadap aspek sikap dan keterampilan kedua kelas sampel diolah sesuai dengan analisis data yang digunakan.

Instrumen yang digunakan adalah lembaran tes tertulis untuk ranah pengetahuan, lembar observasi untuk pengamatan ranah sikap dan keterampilan.

a Intrumen Penilaian Ranah Pengetahuan

Instrumen untuk menentukan hasil belajar pada ranah pengetahuan digunakan instrumen berupa lembaran tes objektif yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Agar tes dapat menjadi alat ukur yang baik dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: membuat kisi-kisi soal tes akhir berbentuk objektif sebanyak 40 butir, melakukan uji coba tes akhir di MAN Koto Berapak Pesisir Selatan pada kelas XI IPA₂. Berdasarkan hasil uji coba dilakukan analisis soal untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya beda soal, validitas, dan reliabilitas. Hasil dari analisis itulah yang akan diperoleh soal-soal tes akhir.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk memperoleh instrumen tes yang benar valid, maka instrumen tes dibuat berdasarkan kurikulum. Adapun soal yang disusun berpedoman pada ketercapaian indikator untuk mata pelajaran Biologi kelas XI semester II pada tahun ajaran 2014/2015 dengan materi sistem pencernaan. Sebuah tes mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi. Untuk menentukan indeks reliabi-

litas tes maka akan digunakan rumus Kudar Richardson (KR-21)^[6].

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right) \dots\dots\dots (1)$$

Untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesukaran soal (indeks kesukaran), dapat digunakan rumus^[6] sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{J_s} \dots\dots\dots(2)$$

Daya pembeda soal digunakan untuk membedakan antara siswa yang pintar dan siswa yang kurang pintar. Untuk mencari daya beda dari sebuah instrumen dapat menggunakan persamaan^[6] berikut:

$$D = \frac{Ba - Bb}{Ja - Jb} \dots\dots\dots(3)$$

b Intrumen Penilaian Ranah Sikap

Penilaian penelitian pada ranah sikap adalah sikap dan perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian ranah afektif ini menggunakan lembaran format observasi yang akan memuat aspek-aspek yang akan diamati dari sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aspek tersebut ada-lah bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas rumah, bekerjasama didalam kelompok, percaya diri dalam menyampaikan pendapat selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung, dan rasa ingin yang tahu tentang materi yang sedang dipelajari, serta membawa bahan yang diminta saat pratikum.

c Instrumen Penilaian Ranah Keterampilan

Penilaian penelitian pada ranah keterampilan adalah keterampilan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan ketika pratikum. Penilaian ranah sikap ini menggunakan lembaran format observasi yang akan memuat aspek-aspek yaitu dari keterampilan siswa pada non praktikum yaitu kerapian tugas rumah, keterampilan berkomunikasi dalam menyampaikan pendapat, berperan aktif dalam diskusi, dan mampu membuat kesimpulan di akhir pembelajaran. Sedangkan Lembar penilaian memuat aspek-aspek yang diamati dari keterampilan siswa pada pratikum yaitu keruntutan dalam melaksanakan langkah-langkah kegiatan pratikum sesuai prosedur, mengamati dan

mencatat hasil percobaan, serta kerapian dan kebersihan meja siswa setelah pratikum.

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis kerja yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Analisis data menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t sebagai uji hipotesis, adapun syaratnya melakukan uji normalitas, uji homogenitas.

Uji normalitas bertujuan untuk melihat sampel yang didapat berasal dari populasi terdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji Liliefors. Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel sudah mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji F. Uji ini dilakukan dengan mencari varians masing-masing data yang diperoleh.

Untuk menguji hipotesis maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan ketentuan sebagai berikut^[7]:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(5)$$

Uji hipotesis untuk kompetensi sikap dan keterampilan menggunakan uji mann withney U (uji u) dengan rumus sebagai berikut.

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2 \dots\dots\dots(6)$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - U_1 \dots\dots\dots(7)$$

Sampel dengan $n > 20$ menggunakan tabel Z sehingga perlu mencari nilai Z dari nilai U yang telah diperoleh dengan rumus.

$$Z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \dots\dots\dots(8)$$

Setelah memperoleh nilai Z maka langkah terakhir yaitu mencari nilai tabel Z. Nilai pada tabel Z uji dua arah dengan $\alpha = 5\%$ dengan ketentuan nilai statistik uji Z lebih besar dari nilai tabel Z. Uji hipotesis untuk melihat inter-aksi antara model

pembelajaran dengan penge-tahuan awal siswa terhadap hasil belajar biologi digunakan uji Anava dua arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa kompetensi belajar biologi siswa pada ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Data pada ranah pengetahuan diperoleh setelah proses pembelajaran satu kompetensi dasar selesai, sedangkan data ranah sikap dan keterampilan diambil pada saat proses pembelajaran berlangsung.

a Deskripsi Data Kompetensi Ranah Pengetahuan

Data kompetensi ranah pengetahuan pada penelitian ini diperoleh melalui tes akhir berupa tes tertulis berbentuk soal pilihan ganda yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pertemuan proses pembelajaran. Data penelitian kompetensi belajar ranah pengetahuan disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Pengetahuan

Kelas	N	\bar{X}	\bar{X} Konv	S	S ²
Eksperimen	30	74,83	B ⁺	10,02	100,4004
Kontrol	30	69,67	B	9,37	87,7969

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar biologi siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah 74,83 dengan nilai konversi B⁺, jumlah siswa 30 orang didapat hasil simpangan baku 10,02 dan varians 100,4004 dan kelas kontrol adalah 69,67 dengan nilai konversi B, jumlah siswa 30 orang didapat hasil simpangan baku 9,37 dan varians 87,7969.

Data penelitian kompetensi belajar ranah pengetahuan berdasarkan pengetahuan awal disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Kompetensi Ranah Pengetahuan Berdasarkan Perbedaan Pengetahuan Awal

	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	T	Kon	R	Kon	T	Kon	R	Kon

Xmin	77,5	B ⁺	55	C ⁺	70	B	40	C ⁻
Xmax	95	A	75	B	82,5	B ⁺	70	B
\bar{X}	83,3	A ⁻	66	B	77,00	B ⁺	62,3	B ⁻
S	5,35		5,95		3,16		7,53	
S ²	28,62		35,4		9,98		56,7	
N	15		15		15		15	

Berdasarkan Tabel 12 diketahui bahwa nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi adalah 83,33 dengan nilai konversi A⁻, jumlah siswa 15 orang didapat hasil simpangan baku 5,35 dan varians 28,62 lebih tinggi daripada nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi adalah 77,00 dengan nilai konversi B⁺, jumlah siswa 15 orang didapat hasil simpangan baku 3,16 dan varians 9,98. Nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal adalah 66,67 dengan nilai konversi B, jumlah siswa 15 orang didapat hasil simpangan baku 5,95 dan varians 35,4 lebih tinggi daripada nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah adalah 62,33 dengan nilai konversi B⁻, jumlah siswa 15 orang didapat hasil simpangan baku 7,53 dan varians 56,7.

b Deskripsi Data Kompetensi Ranah Sikap

Data penelitian pada aspek sikap diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan oleh dua orang guru sebagai observer dengan menggunakan format penilaian ranah sikap siswa pada saat proses pembelajaran pada materi sistem pencernaan berlangsung. Data penelitian kompetensi belajar ranah sikap disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Ranah Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Total pertemuan ke-					Total	Nilai rata-rata	Kon	Nilai Kon
	1	2	3	4	5				
Eks	268	300	295	361	397	1621	84,42	2,85	B
Kont	230	287	286	293	362	1458	73,25	2,57	B

Berdasarkan Tabel 13 dapat diketahui total nilai ranah sikap siswa yang terdiri dari

lima pertemuan, dimana dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima terjadi peningkatan terhadap ranah sikap dengan total nilai yang didapat pada kelas eksperimen 1621 dan kelas kontrol 1458. Nilai rata-rata ranah sikap siswa kelas eksperimen yaitu 84,42 dengan nilai konversi B (Baik) memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata ranah sikap kelas kontrol yaitu 73,25 dengan nilai konversi B (Baik).

c Deskripsi Data Kompetensi Ranah Keterampilan

Data penelitian pada aspek keterampilan diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan oleh dua orang guru sebagai observer dengan menggunakan format penilaian ranah keterampilan siswa pada saat proses pembelajaran pada materi sistem pencernaan berlangsung. Data penelitian kompetensi belajar ranah keterampilan disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai Ranah Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Total pertemuan ke-					Total	Nilai Rata-rata	Kon	Nilai Kon
	1	2	3	4	5				
Eksp	264	438	282	336	386	1706	73,7	3,0	B ⁺
Kont	226	365	258	262	330	1441	63,3	2,6	B

Berdasarkan Tabel 14 dapat diketahui total nilai ranah keterampilan siswa yang terdiri dari lima pertemuan, dimana dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima terjadi peningkatan terhadap ranah keterampilan dengan total nilai yang didapat pada kelas eksperimen 1706 dan kelas kontrol 1441. Nilai rata-rata keterampilan siswa kelas eksperimen yaitu 73,78 dengan nilai konversi B⁺ memiliki rata-rata lebih tinggi dibandingkan nilai keterampilan kelas kontrol yaitu 63,35 dengan nilai konversi B.

Data penelitian pada aspek keterampilan berdasarkan hasil karya siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan format penilaian ranah keterampilan berdasarkan hasil karya siswa pada saat proses pembelajaran pada materi sistem pencernaan berlangsung. Data penelitian kompetensi belajar ranah

keterampilan berdasarkan hasil karya siswa disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai Ranah Keterampilan Berdasarkan Hasil Karya Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Total	Nilai Rat-rata	Konv	Nilai Konv
Eksperimen	904,17	92,20	3,61	A-
Kontrol	413,63	87,27	3,31	B+

Berdasarkan Tabel 15 dapat diketahui total nilai ranah keterampilan berdasarkan hasil karya siswa kelas eksperimen yang dinilai dari tugas rumah yang dibuat siswa setiap pertemuan dan tugas kelompok yang dikerjakan siswa selama proses pembelajaran, dimana ranah keterampilan berdasarkan hasil karya siswa dengan total nilai 904,17 nilai rata-rata 92,20 dengan nilai konversi A⁻ lebih tinggi dibandingkan nilai keterampilan kelas kontrol yang dinilai dari tugas kelompok yang dikerjakan siswa selama proses pembelajaran dengan total nilai 413,63 nilai rata-rata 87,27 dengan nilai konversi B⁺.

Analisis normalitas pada kelas eksperimen dan kontrol pada ranah pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Pengetahuan

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ketentuan
Eksperimen	30	0,05	0,0780	0,1610	Normal
Kontrol	30	0,05	0,0957	0,1610	Normal

Berdasarkan Tabel 16 uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah siswa 30 orang, diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki $L_0 = 0,0780 < L_t = 0,1610$, sedangkan kelas kontrol $L_0 = 0,0957 < L_t = 0,1610$. Dengan demikian $L_0 < L_t$ berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah pengetahuan penelitian ini berdistribusi normal.

Analisis normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal Tinggi

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ketentuan
Eksperimen	15	0,05	0,1657	0,2200	Normal
Kontrol	15	0,05	0,2048	0,2200	Normal

Berdasarkan Tabel 17 uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah siswa 15 orang, diketahui bahwa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi memiliki $L_0 = 0,1657 < L_t = 0,2200$, sedangkan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi $L_0 = 0,2048 < L_t = 0,2200$. Dengan demikian $L_0 < L_t$ berarti kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan tinggi dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan tinggi pada penelitian ini berdistribusi normal.

Analisis normalitas pada kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal rendah dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal Rendah

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ketentuan
Eksperimen	15	0,05	0,1579	0,2200	Normal
Kontrol	15	0,05	0,1562	0,2200	Normal

Berdasarkan Tabel 18 Dari uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) dengan jumlah siswa 15 orang, diketahui bahwa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal rendah memiliki $L_0 = 0,1579 < L_t = 0,2200$, sedangkan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah $L_0 = 0,1562 < L_t = 0,2200$. Dengan demikian $L_0 < L_t$ berarti kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan rendah dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan rendah berdistribusi normal.

Analisis homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Homogenitas Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Pengetahuan

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	1,14	1,85	Homogen
Kontrol	0,05			

Berdasarkan Tabel 19 diketahui bahwa hasil perhitungan dengan uji F didapat $F_{hitung} = 1,14$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ didapat $F_{tabel} = 1,85$ untuk kedua kelas sampel memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah pengetahuan bervariasi homogen.

Analisis homogenitas kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Hasil Homogenitas Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Tinggi

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	2,36	2,46	Homogen
Kontrol	0,05			

Berdasarkan Tabel 20 diketahui bahwa hasil perhitungan dengan uji F didapat $F_{hitung} = 2,36$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ didapat $F_{tabel} = 2,46$ untuk kedua kelas sampel memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi bervariasi homogen. Analisis homogenitas kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal rendah dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Homogenitas Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Rendah

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	1,60	2,46	Homogen
Kontrol	0,05			

Berdasarkan Tabel 21 diketahui bahwa hasil perhitungan dengan uji F pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol didapat $F_{hitung} = 1,60$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ didapat $F_{tabel} = 2,46$ untuk kedua kelas sampel memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal rendah dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah bervariasi homogen.

Dari uji normalitas dan uji homogenitas pada ranah pengetahuan kedua kelas sampel bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilakukan pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Pengetahuan

Kelas	N	\bar{X}	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Eksperimen	30	74,83	58	2,21	2,0	Hipotesis diterima
Kontrol	30	69,67				

Berdasarkan Tabel 22 diketahui kelas eksperimen dimana jumlah siswa 30 orang dengan nilai rata-rata 74,83 dan kelas kontrol dimana jumlah siswa 30 orang dengan nilai rata-rata 69,67 pada ranah pengetahuan ternyata didapat t_{hitung} adalah 2,21 sedangkan t_{tabel} 2,00 pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) dan dk adalah 58. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis diterima dimana kompetensi belajar ranah pengetahuan siswa menggunakan model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi daripada kompetensi belajar ranah pengetahuan siswa menggunakan model *Problem Based Learning*.

Kelas eksperimen pada ranah sikap dan kelas kontrol pada ranah sikap dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Sikap

Kelas	N	\bar{X}	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Ket
Eksperimen	30	84,42	4,18	2,00	Hipotesis diterima
Kontrol	30	73,25			

Berdasarkan Tabel 23 diketahui bahwa kelas eksperimen dimana jumlah siswa 30 orang dengan nilai rata-rata 84,42 dan kelas kontrol dimana jumlah siswa 30 orang

dengan nilai rata-rata 73,25 pada ranah sikap ternyata didapat Z_{hitung} adalah 4,18 sedangkan Z_{tabel} 2,00 pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$) dengan demikian $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ berarti hipotesis diterima dimana kompetensi belajar ranah sikap siswa menggunakan model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi daripada kompetensi belajar ranah afektif siswa menggunakan model *Problem Based Learning*.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah keterampilan dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Ranah Keterampilan

Kelas	N	\bar{X}	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Ket
Eksperimen	30	73,78	3,21	2,00	Hipotesis diterima
Kontrol	30	63,35			

Berdasarkan Tabel 24 diketahui bahwa kelas eksperimen dimana jumlah siswa 30 orang dengan nilai rata-rata 73,78 dan kelas kontrol dimana jumlah siswa 30 orang dengan nilai rata-rata 63,35 pada ranah keterampilan ternyata Z_{hitung} adalah 3,21 sedangkan Z_{tabel} 2,00 pada taraf nyata ($\alpha = 0,05$), dengan demikian $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ berarti hipotesis diterima dimana kompetensi belajar ranah keterampilan siswa menggunakan model *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi daripada kompetensi belajar ranah keterampilan siswa menggunakan model *Problem Based Learning*.

Analisis hipotesis kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal Tinggi

Kelas	N	\bar{X}	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Eksperimen	15	83,33	4,01	2,05	Hipotesis diterima
Kontrol	15	77			

Berdasarkan Tabel 25 diketahui bahwa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi dimana jumlah siswa 15 orang dengan nilai rata-rata 83,33 dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi dimana jumlah siswa 15 orang dengan nilai rata-rata 77,00 didapat harga t_{hitung} 4,01 $>$ t_{tabel} 2,05 pada taraf pada ($\alpha = 0,05$), dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis diterima dimana kompetensi pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal tinggi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* lebih tinggi dibandingkan kompetensi pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal tinggi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Analisis hipotesis kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah pengetahuan berdasarkan pengetahuan awal rendah dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Pengetahuan Awal Rendah

Kelas	N	\bar{X}	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket
Eksperimen	15	66,67	2,12	2,05	Hipotesis diterima
Kontrol	15	62,3			

Berdasarkan Tabel 26 diketahui bahwa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal rendah dimana jumlah siswa 15 orang dengan nilai rata-rata 66,67 dan kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah dimana jumlah siswa 15 orang dengan nilai rata-rata 62,33 didapat harga t_{hitung} 2,12 $>$ t_{tabel} 2,05 pada taraf pada ($\alpha = 0,05$), dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti hipotesis diterima dimana kompetensi pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal rendah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* lebih tinggi dibandingkan kompetensi pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal rendah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Uji hipotesis ini untuk melihat apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students*

Have dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa. Analisis hipotesis interaksi model pembelajaran dengan pengetahuan awal dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Uji Hipotesis Interaksi Model Pembelajaran dengan Pengetahuan Awal terhadap Hasil Belajar

Sumber Variansi	JK	DK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Model Pembelajaran (A)	13681,66	1	13681,6	8,18	2,85
Pengetahuan Awal (B)	11426,66	1	11426,6	6,83	2,85
Interaksi AB	115,01	1	115,01	0,07	2,85
Kesalahan	911250	56	1672,32		
Jumlah	911673	59			
Kesimpulan	Tidak terdapat interaksi				

Berdasarkan Tabel 27 dapat diketahui bahwa interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal didapat jumlah kuadrat (JK) 115,01, derajat kebebasan (DK) 1, rata-rata jumlah kuadrat (RJK) 115,01 dengan harga $F_{hitung} 0,07 < F_{tabel} 2,85$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka terima H_0 , berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* dengan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa.

PEMBAHASAN

Kompetensi lulusan peserta didik dikatakan tercapai dalam proses pembelajaran perlu menggunakan prinsip-prinsip yang dikembangkan dalam kurikulum 2013 yaitu (1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik, (2) Mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) Menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang

menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna^[2].

Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar pengetahuan siswa dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* yang diberikan dalam bentuk diskusi kelompok, memberi pengaruh terhadap kompetensi ranah pengetahuan siswa. Berdasarkan analisis data bahwa siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini karena model *Problem Based Learning* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual, sehingga merangsang siswa untuk belajar dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah.

Masalah-masalah yang muncul akan didiskusikan dalam proses pembelajaran menggunakan strategi *Question Students Have*, karena strategi *Question Students Have* merupakan strategi yang menuntun siswa untuk bertanya dari masalah-masalah yang ditemukan dengan menuliskan pertanyaan pada kertas yang menjadi masalah baginya pada materi yang akan dipelajari. Adanya peningkatan hasil belajar biologi siswa pada kelas eksperimen dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, siswa sudah mempersiapkan diri untuk materi yang akan dipelajari dengan membuat tugas rumah berupa tugas meringkas materi yang diberikan guru sesuai dengan tujuan dan indikator pada materi sistem pencernaan, serta tugas rumah yang diberikan sesuai dengan kemampuan siswa dan mempunyai waktu yang cukup untuk mengerjakannya. hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemberian tugas adalah: tujuan yang akan dicapai, jenis tugas yang jelas dan tepat sehingga anak mengerti apa yang ditugaskan tersebut, sesuai dengan kemampuan siswa, ada petunjuk/sumber yang dapat membantu pekerjaan siswa.

sediakan waktu yang cukup untuk mengerjakan tugas tersebut^[1].

Guru memberikan tugas rumah kepada siswa karena sebelum penelitian ditemukan masalah, sebagian siswa tidak ada kemauan sendiri untuk membaca materi di rumah sebelum proses pembelajaran di sekolah, sehingga modal belajar siswa rendah. Dengan modal belajar yang sudah dimiliki siswa pada kelas eksperimen pada kegiatan pendahuluan, ketika guru memberi motivasi kepada siswa dan memberikan pertanyaan tentang materi yang akan dipelajari, hampir semua siswa angkat tangan untuk mencoba menjawab pertanyaan yang diberikan guru, bahkan ada siswa yang langsung menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Hal ini menunjukkan siswa tidak takut lagi mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan.

Pada kegiatan inti proses pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* orientasi siswa pada masalah yang meningkatkan siswa dalam menulis (*writing activities*), guru meminta siswa menuliskan masalah yang ditemukan selama tugas rumah yang dikerjakan dalam kertas kecil yang dibagikan guru, hal ini lebih menghemat waktu dalam orienasi siswa dalam masalah. Masalah yang ditemukan berupa masalah sehari-hari di lingkungan, atau masalah tentang materi yang belum atau kurang dipahami yang akan dipelajari di sekolah. *Problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah yaitu strategi dimana siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan praktis yang berhubungan dengan kehidupan nyata^[8].

Setelah masing-masing siswa menulis pertanyaan yang merupakan masalah baginya, guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dalam kelompok kecil pada pelaksanaannya siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan anggota 4-5 orang yang bersifat heterogen berdasarkan kemampuan akademik siswa^[4].

Guru membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dalam diskusi yang dilakukan siswa. Sebelum pada pemecahan masalah, pertanyaan-pertanyaan yang dibuat siswa setiap kelompok, dipilih

pertanyaan yang benar-benar menjadi masalah baginya sesuai dengan materi yang akan dipelajari, jika pertanyaan yang dimilikinya atau yang dimiliki oleh teman sekelompoknya merupakan pertanyaan yang benar-benar dicari pemecahan masalahnya, maka siswa dalam kelompok tersebut memberi tanda ceklis (√) pada kertas yang berisi pertanyaan itu, hal ini membentuk siswa untuk berfikir kritis dan aktif dalam melihat (*visual activities*). Setelah ditemukan pertanyaan yang jadi pilihan setiap kelompok, guru membimbing siswa dalam penyelidikan baik secara individu maupun kelompok dan mengembangkan serta menyajikan hasil pemecahan masalah yang ditulis dalam kertas yang dibagikan oleh guru.

Guru memberikan waktu kepada masing-masing kelompok untuk menganalisis dan mengevaluasi hasil jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jika kelompok tidak bisa menemukan jawabannya, guru akan mengarah-kan siswa dalam menjawab pertanyaan, sedangkan siswa berfikir tinggi didalam kelompok untuk menghubungkan masalah dengan solusi yang akan dipecahkan dalam pembelajaran, sehingga pertanyaan tersebut dapat dipecahkan dengan maksimal. Dalam proses diskusi yang terjadi, meningkatkan kemampuan menemukan dan mengembangkan strategi kognitif yang lebih tinggi dibanding belajar individual^[3].

Saat diskusi kelompok yang sudah dipilih (penyaji) akan membacakan pertanyaan atau masalah yang ditemukan, kemudian membaca-kan pemecahan masalahnya. Salah satu siswa pada kelompok penyaji menyampaikan jawaban dari pertanyaan dengan gayanya sendiri (*mental activities*), sedangkan siswa dari kelompok lain mendengarkan jawaban dari setiap pertanyaan yang ada (*listening activities*). Pendengar yang baik diantaranya adalah: memusatkan semua kekuatan fisik dan mental untuk mendengar, menahan diri untuk tidak menyela pembicara, menunjukkan minat dan kesiapan mencari bidang-bidang yang bersamaan dengan pembi-cara, mencari arti dan menghindari diri terpancang pada kata-kata tertentu,

tunjukkan kesabaran karena emosional terhadap yang dibicarakan, bertanya jika tidak mengerti, tidak membuat penilaian sebelum pembicara selesai menyajikan uraiannya dan kita mengerti materi yang dibicarakan, berikan umpan balik yang jelas dan tidak meragukan kepada pembicara^[9].

Setelah penyaji menyampaikan hasil pemecahan masalahnya, jika informasi yang diterima tidak sesuai, maka siswa lain menambahkan atau mengoreksi, bahkan bertanya tentang masalah yang sedang dibahas oleh kelompok penyaji dengan cara melakukan penyesuaian pemahaman tentang materi dan menyelesaikan konflik yang terjadi dalam diskusi. Jika masih terdapat ketidaksesuaian, guru akan memberi penekanan pada materi yang dibahas. Diakhir pembelajaran guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran dengan meminta partisipasi siswa.

Dengan demikian *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* ini, siswa diarahkan untuk mencari masalah dan mencari pemecahan masalah yang ditemukan secara bersama-sama dan pembelajaran lebih terpusat pada siswa serta guru hanya sebagai fasilitator dan moderator. pembelajaran model PBL memiliki sejumlah karakteristik yaitu: (1) pembelajaran bersifat *student centered*, (2) pembelajaran pada kelompok-kelompok kecil, (3) guru berperan sebagai fasilitator dan moderator, (4) masalah menjadi fokus dan merupakan sarana untuk mengembangkan keterampilan *problem solving*, (5) informasi-informasi baru diperoleh dari belajar mandiri (*self directed leaning*)^[11]. Sedangkan strategi *Question Students Have* yang dimasukkan kedalam model *Problem Based Learning* lebih meningkatkan hasil belajar siswa karena alat indera siswa dilatih secara seimbang.

Pada kelas kontrol kompetensi ranah pengetahuan lebih rendah dari kelas eksperimen karena pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa sulit memecahkan masalah karena guru tidak memberi tugas rumah kepada siswa, hanya meminta siswa untuk membaca materi yang dipelajari sekolah nantinya, tetapi tidak semua siswa

punya kemauan untuk membaca materi, sehingga modal belajar siswa rendah. Hal ini mengakibatkan siswa membutuhkan waktu yang lama dalam pemecahan masalah yang diberikan guru, siswa harus membuka-buka buku dulu, membaca dulu materi yang sesuai dengan masalah yang ada, kemudian memahami masalah tersebut, dan mencatat jika permasalahan tersebut sudah ditemukan jawabannya. Sehingga waktu banyak terpakai dalam orientasi pada masalah dan penyelidikan pada masalah, sedangkan pengembangan dan penyajian hasil karya serta mengevaluasi proses pemecahan masalah tidak tercapai secara maksimal.

Guru mengatasi masalah tersebut dengan cara memberi batas waktu kepada siswa dalam orientasi pada masalah dan penyelidikan pada masalah, tetapi waktu yang diberikan tidak cukup menyelesaikan masalah yang diberikan guru, ada sebagian kelompok yang selesai dalam pemecahan masalah, sedangkan sebagian kelompok lain tidak selesai dalam pemecahan masalah. Sehingga dalam proses pengembangan dan penyajian hasil karya serta mengevaluasi proses pemecahan masalah guru lebih ekstra untuk mengarahkan siswa dalam proses pemecahan masalah tersebut. Hal ini mengakibatkan tidak semua siswa yang aktif dalam diskusi, hanya siswa yang pintar mendominasi proses pembelajaran.

Dengan kata lain, proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang berarti. Kelas eksperimen menggunakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* strategi memiliki nilai rata-rata kompetensi ranah pengetahuan lebih tinggi daripada nilai rata-rata kompetensi pengetahuan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penilaian sikap merupakan pendukung dari proses pembelajaran yang digunakan. Dalam pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* ditemui di lapangan bahwa ranah sikap siswa setiap

pertemuan meningkat, hal ini dibuktikan dengan indikator ranah sikap yang diisi oleh observer pada rubrik dilakukan ketika pembelajaran berlangsung.

Rasa ingin tahu siswa terhadap materi diskusi membuat siswa jadi fokus dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa percaya diri dalam menyampaikan pertanyaan, tanggapan, maupun menjawab masalah-masalah yang muncul dalam proses pembelajaran. Kerja sama siswa dalam diskusi tinggi, karena siswa bertanggung jawab dalam membuat tugas rumah yang diminta dan bertanggung jawab membawa bahan untuk pratikum, sehingga siswa mampu-nyai modal belajar sebelum proses pembelajaran dan siswa tidak merasa asing dengan materi yang dipelajari saat proses pembelajaran serta saat pratikum siswa juga sudah tau apa yang akan dikerjakan.

Meningkatnya ranah sikap siswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Bayang disebabkan oleh proses model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* dapat meningkatkan rasa ingin tahu, percaya diri, dan kerja sama siswa serta bertanggung jawab dalam pembuatan tugas rumah. Nilai rata-rata ranah afektif kelas eksperimen adalah 2,81 dengan nilai B dan kelas kontrol adalah 2,34 dengan nilai B-. Dari nilai rata-rata siswa tersebut terlihat bahwa nilai kedua kelas sampel baik.

Berdasarkan analisis data dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi ranah sikap daripada kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Nilai pada ranah sikap tiap pertemuan mengalami peningkatan. Berdasarkan pengamatan peneliti ditemukan perubahan sikap positif yang terjadi pada siswa dan pengisian rubrik yang diisi oleh observer setiap pembelajaran berlangsung. Disebabkan dalam proses pembelajaran siswa sudah siap untuk belajar karena mempunyai modal belajar dari membuat tugas rumah yang diberikan oleh guru,

sehingga saat proses orientasi siswa pada masalah, siswa sudah menemukan masalah yang akan dibahas dan menuliskannya pada kertas kecil (*writing activities*), siswa percaya diri menyampaikan masalah yang ditemukan. Hal ini juga terlihat bahwa siswa bertanggung jawab besar dan bersungguh-sungguh dalam membuat tugas rumah yang diberikan oleh guru dan bertanggung jawab ketika pratikum guru meminta untuk membawa bahan uji kandungan makanan, semua siswa membawa bahan uji kandungan makanan yang terdiri dari uji kandungan karbohidrat, protein, dan lemak. siswa saling bekerjasama, membagi tugas, tolong menolong dalam proses pratikum dan memiliki rasa ingin tahu apa saja yang terkandung dalam bahan makanan yang mereka bawa.

Saat diskusi dimana guru membimbing penyelidikan individual dan kelompok, guru hanya mengarahkan sedikit saja untuk pemecahan masalah yang ditemukan, karena siswa saling bekerjasama menyampaikan pemahamannya yang telah di dapat sebelum proses pembelajaran.

Ketika mengembangkan dan menyajikan hasil karya (*mental activities*), siswa percaya diri menyampaikan hasil pemecahan masalah yang didapat dalam kelompok (penyaji), sedangkan siswa yang lain mendengarkan (*listening activities*) dan jika terdapat pemahaman yang kurang dimengerti atau informasi yang diterima tidak sesuai, maka siswa lain menambahkan atau mengoreksi, bahkan bertanya tentang masalah yang sedang dibahas oleh kelompok penyaji dengan cara melakukan penyesuaian pemahaman tentang materi dan menyelesaikan konflik yang terjadi dalam diskusi. Hal ini menunjukkan tingginya rasa ingin tahu siswa terdapat permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran berlangsung.

Pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa masih kurang dalam bekerja sama karena pemahaman konsep pembelajaran yang rendah, sehingga siswa tidak percaya diri dalam bertanya, menanggapi, maupun menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari masalah-

masalah yang ditemukan. Tanggung jawab yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru tidak dikerjakan secara maksimal, karena siswa masih bingung mencari pemecahan masalah. Saat praktikum guru meminta siswa membawa bahan uji kandungan makanan, hanya sebagian siswa yang membawa bahan dan ada satu kelompok yang tidak membawa bahan, hal ini menunjukkan kurangnya tanggung jawab siswa terdapa apa yang dikerjakannya. Siswa kurang bekerjasama, tidak membagi tugas, hanya mengerjakan apa yang bisa dilakukan saja, lebih banyak bermain dalam praktikum, tolong menolong yang rendah dalam proses praktikum, dan rasa ingin tahu yang rendah terhadap perubahan uji kandungan makanan yang mereka bawa.

Hal tersebut terlihat pada proses pembelajaran yang menunjukkan hanya siswa yang pintar mendominasi dalam proses pembelajaran, sehingga rasa ingin tahu seolah-olah hanya siswa yang pintar saja yang mau memecahkan masalah yang diberikan guru, sedangkan siswa yang lain lebih banyak diam. Ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor yang datang dalam diri siswa (kurangnya pemahaman terhadap materi pembelajaran) dan faktor yang datang dari luar diri siswa seperti lingkungan belajar siswa^[19].

Dengan kata lain, proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang berarti. Kelas eksperimen menggunakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* strategi memiliki nilai rata-rata kompetensi sikap lebih tinggi daripada nilai rata-rata kompetensi sikap kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penilaian keterampilan juga pendukung dari proses pembelajaran yang digunakan. Dalam pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* ditemui di lapangan bahwa ranah keterampilan siswa setiap pertemuan meningkat. Hal ini dibuktikan dengan

indikator ranah keterampilan yang diisi oleh observer pada rubrik dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Tingginya perolehan kompetensi pada kelas eksperimen juga memberikan pengaruh positif dari pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* dimana siswa dituntut lebih terampil dalam berkomunikasi dan berperan aktif dalam diskusi sehingga pada akhir pemecahan masalah siswa dapat menyimpulkan kebenaran yang diungkapkan oleh siswa dan penguatan yang diberikan oleh guru. Dari hasil diskusi dan pemahaman dalam kelompok membuat siswa akan aktif dalam berbicara.

Berdasarkan nilai rata-rata siswa bahwa nilai kelas eksperimen pada ranah keterampilan lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan analisis data dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* nilai rata-rata ranah keterampilan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata ranah keterampilan kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran yang berfokus pada pembagian kelompok kecil ini membuat siswa jadi lebih aktif berdiskusi, karena pada orientasi siswa pada masalah, siswa sudah mempunyai modal belajar dan percaya diri yang tinggi sehingga saat mengembangkan dan menyajikan hasil (*mental activities*) diskusi siswa lebih berperan aktif dan keterampilan komunikasi siswa lebih jelas dan lugas. Menurut Lord (2001: 31) menjelaskan dalam diskusi secara kelompok membuat siswa lebih sering berbicara, bertanya, dan terlibat langsung dalam pembelajaran, dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru (*Teacher Center*).

Disamping itu guru bertugas memberikan motivasi agar siswa lebih aktif dan lebih serius dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada proses pembelajaran, karena motivasi

dan kemauan belajar siswa akan menentukan hasil belajar yang dicapai sehingga siswa mampu membuat kesimpulan dengan benar, tepat dan sesuai dengan materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Yong (2009) "Diskusi siswa dalam kelompok kecil dapat meningkatkan keaktifan siswa sehingga menjadi motivasi yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa". Berdasarkan pengamatan peneliti ditemukan perubahan keterampilan positif yang terjadi pada siswa dan pengisian rubrik yang diisi oleh observer setiap pembelajaran berlangsung.

Pada saat pratikum kelas eksperimen, siswa sudah membuat ringkasan tentang langkah-langkah partikum, sehingga saat pratikum siswa langsung mengikuti langkah-langkah yang ada sesuai keruntutan dalam langkah-langkah pratikum. Siswa bersemangat melakukan pratikum, mencatat perubahan dalam proses pratikum, sehingga siswa puas dengan hasil yang didapat saat pratikum. Pada akhir pratikum siswa membersihkan dan merapikan meja pratikum secara bersama-sama.

Pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, siswa kurang memahami konsep pembelajaran, ini disebabkan karena kurangnya modal awal belajar siswa sehingga saat orientasi siswa pada masalah siswa sulit mencari masalah dan memecahkan masalah-masalah yang ada, hal ini mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. hal tersebut terlihat pada proses pembelajaran yang ditemukan yang menunjuk-kan dengan kesulitan siswa saat mengerjakan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga ketika guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya, keterampilan komunikasi siswa kurang jelas dan lugas, karena rasa perca-ya diri yang rendah dan merasa apa yang di-sampaikan salah. Ketika guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dari proses pembe-lajaran, beberapa siswa yang mampu membuat kesimpulan sedangkan yang lain hanya diam.

Pada saat pratikum kelas kontrol, siswa masih membaca langkah-langkah partikum ketika pratikum sudah dimulai,

sehingga saat pratikum siswa tidak runut dalam langkah-langkah pratikum. Siswa kurang bersemangat melakukan pratikum, ada yang bermain, ada yang diam saja, karena bahan makanan yang dibawa tidak lengkap. Siswa mencatat perubahan dalam proses pratikum dan pada akhir pratikum siswa membersihkan dan merapikan meja pratikum secara bersama-sama.

Dengan kata lain, proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang berarti. Kelas eksperimen menggunakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* strategi memiliki nilai rata-rata kompetensi keterampilan lebih tinggi daripada nilai rata-rata kompetensi keterampilan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar pengetahuan siswa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* lebih tinggi daripada hasil belajar pengetahuan siswa kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Tingginya pengetahuan awal ini menggambar-kan adanya pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi cenderung memiliki kompetensi yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah. Pada kelas eksperimen dapat dilihat bahwa proses pembelajaran lebih aktif dan memiliki kontribusi yang lebih besar dalam menyelesaikan tugas maupun menyelesaikan masalah-masalah yang ditemu-kan. Hal ini terlihat dalam berdiskusi, siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi lebih mendominasi, walaupun siswa lain juga ikut aktif dan menyumbangkan ide-ide dalam menyelesaikan permasalahan dalam diskusi.

Ketika orientasi siswa pada masalah, siswa yang memiliki pengetahuan tinggi akan lebih cepat menemukan masalah yang benar-benar dicari permasalahannya. Masalah yang ditemukan akan dilakukan penyelidikan dan mencoba mencari pemecahan masalahnya. Siswa yang memiliki pengetahuan tinggi membantu menjelaskan materi atau pemecahan masalah kepada teman-teman yang belum bisa, sehingga keberadaan siswa dengan pengetahuan tinggi dalam kelompok tersebut sangat membantu dalam diskusi. Aktivitas kooperatif yang baik adalah semua kelompok sama-sama terlibat dan semuanya belajar dari aktivitas kooperatif tersebut. Keterlibatan aktif memiliki peran terhadap pengembangan kemampuan berfikir. Maka, semakin aktif seorang siswa dalam kontruksi pengetahuannya, semakin berkembang kemampuan berfikirnya dan berdampak positif terhadap hasil belajar^[5].

Siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi kemudian diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* maka hasil belajarnya akan lebih meningkat. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran membuka wawasan siswa secara luas, menggali pengetahuan yang dimiliki siswa saat belajar, mampu menyampaikan apa yang diketahui, dan membutuhkan pemikiran yang luas untuk mencari masalah dan menanggapi suatu permasalahan yang sedang dihadapi, sehingga siswa lebih aktif dan memperluas pengetahuan yang dimiliki.

Siswa kelas kontrol yang memiliki pengetahuan awal tinggi yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* juga membantu siswa lain dalam proses pembelajaran. Hal ini juga terlihat dalam proses berdiskusi, tetapi siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi mendominasi proses pembelajaran, sedangkan siswa yang berpengalaman awal rendah lebih banyak diam. Siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi masih sulit dalam orientasi siswa pada masalah, karena siswa kurang menggali pengetahuan yang dimiliki sebelum proses pembelajaran, sehingga proses dalam orientasi siswa pada

masalah dan penyelidikan pada masalah membutuhkan waktu yang lama. Dengan kata lain, proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang berarti.

Kompetensi ranah pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal tinggi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* lebih tinggi dibandingkan kompetensi ranah pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal tinggi menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Rendahnya pengetahuan awal ini menggambarkan sedikitnya pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah cenderung memiliki kompetensi yang rendah pula dibandingkan siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi. Pada kelas eksperimen dapat dilihat bahwa proses pembelajaran lebih aktif dan memiliki kontribusi yang lebih besar dalam menyelesaikan tugas maupun menyelesaikan masalah-masalah yang ditemukan, karena dalam kelas eksperimen semua siswa dilibatkan aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi bekerjasama dalam dalam proses diskusi, menjelaskan materi yang belum dipahami oleh siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah, sehingga siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah, termotivasi untuk berusaha lebih baik dalam proses pemecahan masalah.

Ketika orientasi siswa pada masalah, siswa yang memiliki pengetahuan rendah berusaha menemukan masalah yang benar-benar dicari permasalahannya, karena bekerja sama dengan dengan siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dan siswa yang pengetahuan awal rendah juga sudah memiliki modal awal belajar dari tugas rumah yang diberikan oleh guru. Masalah yang ditemukan akan dilakukan penyelidikan dan mencoba mencari pemecahan masalahnya. Siswa kemampuan rendah tidak malu untuk bertanya pada siswa yang memiliki kemampuan awal

tinggi, sehingga rasa ingin tahu siswa pengetahuan awal rendah menjadi meningkat.

Siswa kelas eksperimen yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* hasil belajarnya akan lebih meningkat dibandingkan siswa kelas kontrol yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberikan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hal ini terlihat dalam proses berdiskusi, siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah pada kelas kontrol lebih banyak diam, karena pengetahuan awal rendah masih sulit dalam orientasi siswa pada masalah, karena siswa kurang menggali pengetahuan yang dimiliki sebelum proses pembelajaran, sehingga proses dalam orientasi siswa pada masalah dan penyelidikan pada masalah membutuhkan waktu yang lama.

Dengan kata lain, proses pembelajaran pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang berarti. Kompetensi ranah pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal rendah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* lebih tinggi dibandingkan kompetensi ranah pengetahuan siswa dengan pengetahuan awal rendah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil analisis data membuktikan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* dengan pengetahuan awal siswa terhadap hasil belajar biologi. Interaksi merupakan hubungan ketergantungan antara suatu variabel dengan variabel lain pada taraf tertentu. Artinya hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* dapat meningkatkan hasil belajar siswa tanpa melihat pengetahuan awal siswa. Hal ini terlihat dari perubahan hasil belajar siswa, baik secara keseluruhan maupun

dilihat dari masing-masing pengetahuan awal.

Tidak terdapatnya interaksi antara model *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* dengan pengetahuan awal siswa terhadap hasil belajardisebabkan beberapa hal antara lain: 1) guru mampu merencanakan pembelajaran dengan baik, 2) model *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* melibatkan seluruh siswa secara aktif baik siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi maupun siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah dalam proses pembelajaran terlihat dari kerjasama dalam kelompok, mengemukakan pertanyaan dan pendapat, dan mempersen-tasikan hasil diskusi, 3) Model *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* dapat memberikan pengalaman belajar bermakna dan mengaktifkan seluruh alat indra siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan kata lain, bahwa model *Problem Based Learning* dalam bentuk Strategi *Question Students Have* yang dilaksanakan dalam penelitian ini merupakan model dan strategi pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kompetensi belajar siswa ranah pengetahuan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa ranah pengetahuan pada kelas kontrol. Kompetensi belajar siswa ranah sikap pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa ranah sikap pada kelas kontrol. Kompetensi belajar siswa ranah keterampilan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa ranah keterampilan pada kelas kontrol. Kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen berdasarkan pengetahuan awal

tinggi, lebih tinggi hasil belajarnya dibanding-kan kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal tinggi. Kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas eksperimen berdasarkan pengeta-huan awal rendah, lebih tinggi hasil belajarnya dibanding-kan kompetensi ranah pengetahuan siswa kelas kontrol berdasarkan pengetahuan awal rendah. Tidak terdapat interaksi antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* dengan pengetahuan awal siswa.

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran yaitu diharapkan kepada guru untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam bentuk strategi *Question Students Have* pada pokok bahasan lain untuk meningkatkan kompetensi belajar siswa. Penelitian ini masih terbatas maka diharapkan ada penelitian lebih lanjut disarankan mengkaji model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan variasi strategi yang lain.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih banyak kepada Yth. Bapak Dr. Ramdhan Sumarmin, M.Si dan Bapak Dr.Azwir Anhar, M.Si yang telah membimbing, mendorong, dan membantu penulis dalam pembuatan karya ini dari awal sampai akhir. Terimakasih kepada Yth. Ibu Dr. Yuni Ahda, M.Si., Ibu Dr. Linda Advinda, M.Kes., Dan Bapak Dr. Irwan, M.Si sebagai dosen kontributor. Terimakasih juga kepada Kepala Dinas Pendidikan dan Kepala Sekolah SMAN 1 Bayang Pesisir Selatan yang telah memberikan izin untuk penelitian serta Guru SMAN 1 Bayang membantu penulis selama melakukan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
 Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran abad 21 Kunci Sukses Implementasi*

Kurikulum 2013. Bogor: Ghalia Indonesia
 Johnson, D. W & Jonhson, R. T. *Learning Together and Alone: Cooperation, Competition, and Individualization*. New jersey: Prentice-Hall, Inc
 Lie. 2002. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learningdi Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo
 Lord, Thomas R. 2001. 101 Reasons for Using Cooperative Learning in Biologi Teaching. *Journal: The American Biology Teacher*. 63 (1). 30-34
 Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum2013*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
 Praptiwi dan Jefrry Handhika. 2012. Efektifitas Metode Kooperatif Tipe GI Dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Awal. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. ISSN: 2086-2407 Vol. 3 No.1
 Rubi, Ageng Prakoso. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Diklat Praktik Dasar Intalasi Listrik (PDIL) Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. *Jurnal*: 1-8
 Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
 Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Transito
 Sumarji. 2009. Penerapan Pembelajaran Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Ilmu Statika Dan Tegangan di SMK. *Jurnal*, Vol. 32 (2): 129-140
 Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media
 Uno, Hamzah dan Nurdin Mohamad. 2012. *Belajar dengan Pendekatan Pailkem: Pembelajaran, Aktif, Inovatif,*

- Lingkungan, Kreatif, Menarik.*
Jakarta: PT Bumi Aksara
- Yong. 2009. Students' Motivational Orientations and Their Associations With Achievement in Biology. *Journal of Science*. 1 (1), 52-64
- Zaini, Nisyam. 2007. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CTSD