

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*
DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA**

(Penelitian pada Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Ciparay Kab. Bandung)

Riska Listiani, Ara Hidayat, Meti Maspupah

Program Studi Pendidikan Biologi, Program Sarjana S1, Universitas Islam Negeri
Sunan Gunung Djati Bandung

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan pada studi pendahuluan yaitu masih banyaknya siswa yang kurang memahami konsep tentang sistem reproduksi pada manusia yang disebabkan suasana pembelajaran di kelas yang cenderung didominasi oleh guru yang aktif dan siswa yang pasif. Oleh karena itu diperlukan proses pembelajaran untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan terhadap hasil belajar siswa setelah dilakukan penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* pada materi Sistem Reproduksi Manusia. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-Eksperimental Design* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Ciparay, yaitu kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen 1 dan XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen 2 dengan jumlah siswa masing-masing kelas sebanyak 40 orang dengan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan yang mengukur ranah kognitif berupa 20 soal pilihan ganda. Dari hasil penelitian diperoleh data pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* menunjukkan nilai rata-rata *pretest* 45,88 dan nilai rata-rata *posttest* 76,50, sedangkan pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* rata-rata *pretest* 45,12 dan nilai rata-rata *posttest* 64,75. Setelah dilakukan *posttest* dilanjutkan dengan uji t dan diperoleh hasil signifikan, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf $\alpha = 0,05\%$, yakni $5,98 > 1,99$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia.

Kata Kunci : *Problem Solving, Problem Based Learning, Pre-Eksperimental Design, Sistem Reproduksi Manusia*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan. Pendidikan dijadikan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas suatu bangsa. Sehingga melalui pendidikan akan dihasilkan manusia-manusia yang bertaqwa, berilmu, mandiri dan bertanggung jawab. Di dalam proses pendidikan belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar

menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar (Sudjana, 2011:28)

Keterpaduan proses pembelajaran guru sehingga terjadi interaksi belajar mengajar atau disebut dengan proses pembelajaran tidak datang begitu saja dan tidak dapat tumbuh tanpa pengaturan dan perencanaan seksama (Sudjana, 2011:29).

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi antara guru sebagai tenaga pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran dimana guru tidak hanya menyampaikan materi namun juga harus berusaha bagaimana materi yang disampaikan dapat mudah dipahami siswa sehingga aktivitas pembelajaran mengalami peningkatan (Fitriyah, 2015:2).

Proses peningkatan pembelajaran Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat besar pengaruhnya untuk penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Pembelajaran biologi yang berupa konsep dan teori cukup menyulitkan siswa untuk memahaminya. Pemahaman siswa akan diperoleh jika guru melibatkan siswa secara langsung atau mengasah kemampuan siswa dalam proses pembelajaran seperti peran siswa untuk memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan dari pengalaman belajar tersebut siswa akan memperoleh pemahaman dan hubungan sosial yang baik dalam belajar (Fitriyah, 2015:3).

Adapun materi yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian yaitu sistem reproduksi manusia dimana merupakan salah satu bagian dari ilmu biologi yang diajarkan pada kelas XI IPA semester II. Sistem reproduksi manusia penting untuk diteliti karena materi ini bersifat kontekstual yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan proses mengajar pada materi ini. Diantaranya siswa kurang memahami konsep tentang sistem reproduksi pada manusia. Dengan suasana pembelajaran di kelas yang cenderung didominasi oleh guru yang aktif dan siswa yang pasif. Oleh karena itu diperlukan suatu model, metode atau strategi pembelajaran untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran menurut Nurulwati (dalam Shoimin, 2014:23) adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Problem Solving atau pemecahan masalah merupakan suatu proses yang mengarahkan atau melatih siswa untuk mampu memecahkan masalah dalam bidang ilmu yang dipelajarinya. Dengan pembelajaran *Problem Solving* siswa akan mampu memecahkan masalah sesuai dengan kenyataan yang ada dilingkungan siswa dengan mengkonstruksikan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan baru yang ditemukan secara berkelompok (Hendrawan, 2013:2). Menurut Majid (2015:213) langkah-langkah dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* dapat dijelaskan sebagai berikut : 1) Menyiapkan isu/ masalah yang jelas untuk dipecahkan, 2) Menuliskan tujuan/kompetensi yang hendak dicapai, 3) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut, 4) Menetapkan jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini, siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai, 5) Mempresentasikan jawaban dari masing-masing kelompok, 6) Menarik kesimpulan.

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang bagaimana cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Sudarman, 2007:69). Langkah-langkah dalam penggunaan

model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dijelaskan sebagai berikut :
1) Menjelaskan kompetensi yang ingin dicapai serta memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih, 2) Menjelaskan logistik yang dibutuhkan, prosedur yang harus dilakukan dan memotivasi siswa supaya terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih, 3) Mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal), 4) Mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, pemecahan masalah, 5) Melakukan refleksi atau evaluasi terhadap eksperimen mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Model-model pembelajaran ini merupakan suatu model pembelajaran sebagai suatu upaya yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengutamakan penyelesaian permasalahan di kehidupan sehari-hari secara terstruktur untuk mengontruksi pengetahuan siswa. Dengan model-model pembelajaran tersebut diupayakan agar siswa mampu berpikir tingkat tinggi dan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

Dari latar belakang diambil judul penelitian tentang “Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Manusia”.

B. METODOLOGI

1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode *Pre-Eksperimental Design*, dimana penelitian ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Desain penelitian digunakan *One Group Pretest-Posttest Design*.

2. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Ciparay – Bandung sebanyak 6 kelas yang berjumlah 240 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini dilakukan pada dua kelas yang berjumlah 80 orang siswa dengan rata-rata masing-masing kelas terdiri dari 40 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik yang disebut *Purposive Sampling*.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar. Tes yang digunakan *pretest* dan *posttest*, tes tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan setelah digunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning*. Tes yang diberikan pada siswa yaitu tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal. Untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen tersebut, maka dilakukan uji coba soal yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 soal, kemudian dicari nilai validitas dan reliabilitasnya.

C. HASIL PENELITIAN

1. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

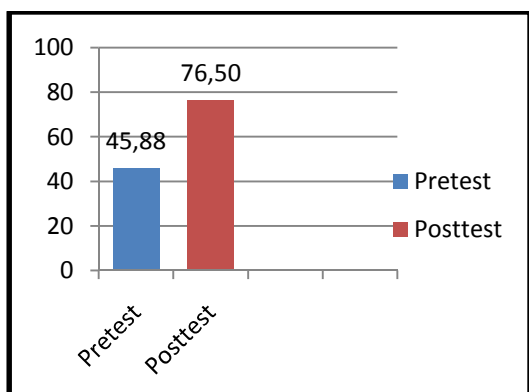
Tabel 1. Data Perolehan Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Nilai	Rata-Rata Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-Rata	45,88	76,50
Kategori	Rendah	Baik

Tabel 1. Memunjukkan hasil analisis data nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan dari siswa kelas eksperimen 1 dalam pembelajaran materi sistem reproduksi manusia

dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*.

Pada tabel 1. dapat dibuat dalam diagram batang data perolehan rata-rata *pretest* dan *posttest* yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* pada gambar 1. dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Batang Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Berdasarkan tabel 1. dan gambar 1. dapat diketahui nilai rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen 1 sebesar 45,88 dengan kriteria rendah dan nilai rata-rata *posttest* 76,50 dengan kriteria baik.

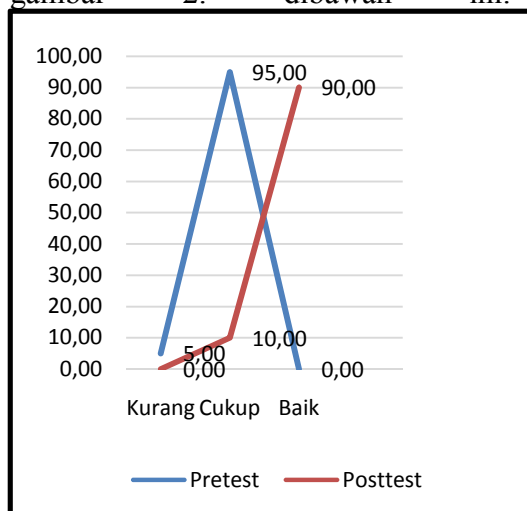
Setelah dilakukan penelitian, skor siswa ditafsirkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada kelas eksperimen 1 mengenai materi sistem reproduksi manusia, yang dapat dipersentasikan pada tabel 2. dibawah ini.

Tabel 2. Presentase (%) Jumlah Siswa Kelas Eksperimen 1 Berdasarkan Tingkat Pemahaman Materi

Tes	Tingkat Pemahaman		
	Kurang	Cukup	Baik
<i>Pretest</i>	5,00	95,00	0,00
<i>Posttest</i>	0,00	10,00	90,00

Untuk lebih jelasnya presentase jumlah siswa kelas

eksperimen 1 berdasarkan tingkat pemahaman materi dapat dilihat pada gambar 2. dibawah ini.



Gambar 2. Presentase (%) Jumlah Siswa Kelas Eksperimen 1 Berdasarkan Tingkat Pemahaman Materi

Berdasarkan tabel 2. dan gambar 2 dapat diketahui bahwa presentase jumlah siswa kelas eksperimen 1 berdasarkan tingkat pemahaman terhadap materi sistem reproduksi manusia terbagi menjadi tiga kriteria. Pada saat *pretest* tingkat pemahaman kurang sebesar 5,00 %, tingkat pemahaman cukup sebesar 95,00 % dan tingkat pemahaman baik 0,00 %. Sedangkan pada saat *posttest* siswa dengan tingkat pemahaman kurang 0,00 %, tingkat pemahaman cukup sebesar 10,00 % dan baik sebesar 90,00 %. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tingkat pemahaman kurang dan tingkat pemahaman cukup lebih rendah setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*. Jumlah tingkat pemahaman baik lebih tinggi setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*.

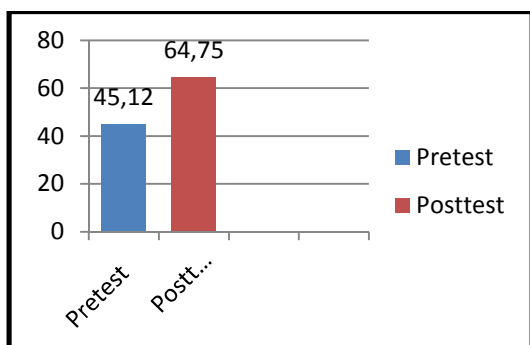
2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan hasil analisis data nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan dari siswa kelas eksperimen 2 dalam pembelajaran materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data Perolehan Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Nilai	Rata-Rata Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-Rata	45,12	64,75
Kategori	Rendah	Cukup

Pada tabel 3. dapat dibuat dalam diagram grafik hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning* pada gambar 3. dibawah ini.



Gambar 3. Diagram Batang Rata-Rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Berdasarkan tabel 3. dan gambar 3. dapat diketahui nilai rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen 2 sebesar 45,12 dengan kriteria rendah dan nilai rata-rata *posttest* 64,75 dengan kriteria cukup.

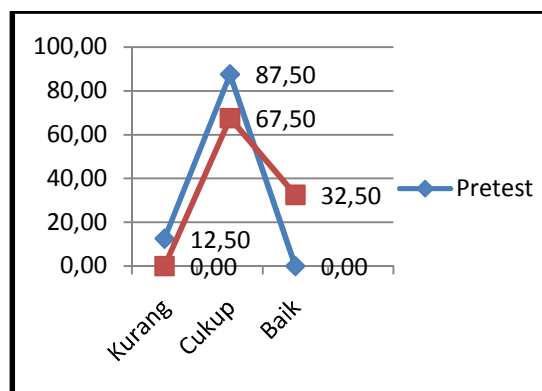
Setelah dilakukan penelitian, skor siswa ditafsirkan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada kelas eksperimen 2 mengenai

materi sistem reproduksi manusia, yang dapat dipersentasikan pada tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4. Presentase (%) Jumlah Siswa Kelas Eksperimen 2 Berdasarkan Tingkat Pemahaman Materi

Tes	Tingkat Pemahaman		
	Kurang	Cukup	Baik
<i>Pretest</i>	12,50	87,50	0,00
<i>Posttest</i>	0,00	67,50	32,50

Untuk lebih jelasnya presentase jumlah siswa kelas eksperimen 2 berdasarkan tingkat pemahaman materi dapat dilihat pada gambar 4. dibawah ini.



Gambar 4. Presentase (%) Jumlah Siswa Kelas Eksperimen 2 Berdasarkan Tingkat Pemahaman Materi

Berdasarkan tabel 4. dan gambar 4. dapat diketahui bahwa presentase jumlah siswa kelas eksperimen 2 berdasarkan tingkat pemahaman terhadap materi sistem reproduksi manusia terbagi menjadi tiga kriteria. Pada saat *pretest* tingkat pemahaman kurang sebesar 12,50 %, tingkat pemahaman cukup sebesar 87,50 % dan tingkat pemahaman baik 0,00 %. Sedangkan pada saat *posttest* siswa dengan tingkat pemahaman kurang 0,00 %, tingkat pemahaman cukup sebesar 67,50 % dan baik sebesar 32,50 %. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tingkat pemahaman kurang dan tingkat pemahaman cukup lebih rendah setelah dilakukan *posttest*

dibandingkan saat dilakukannya *pretest*. Jumlah tingkat pemahaman baik lebih tinggi setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*.

3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia dapat dilihat pada tabel 5. dibawah ini.

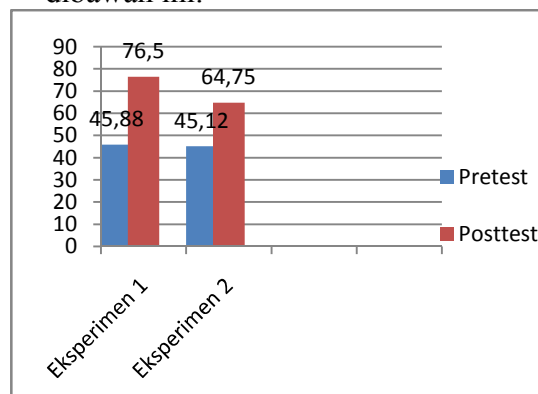
Tabel 5. Data Perolehan Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning*

Nilai	Rata-Rata Nilai	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen 1	45,88	76,50
Kelas Eksperimen 2	45,12	64,75

Berdasarkan tabel 5. dan gambar 5. dapat dilihat bahwa perolehan perhitungan rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 45,88 dengan kriteria rendah

dan *posttest* sebesar 76,50 dengan kriteria baik. Untuk perolehan perhitungan rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 45,12 dengan kriteria rendah dan *posttest* sebesar 64,75 dengan kriteria baik

Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dibuat dalam diagram batang pada gambar 5. dibawah ini.



Gambar 5. Data Perolehan Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* yang Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning*

Adapun presentase rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* untuk setiap indikator hasil belajar siswa pada tabel 6. dibawah ini.

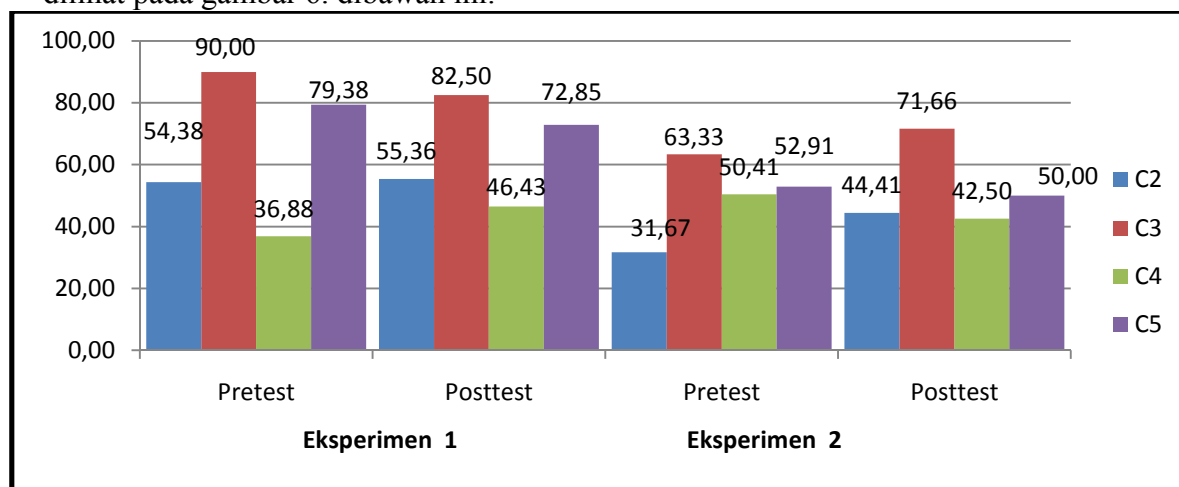
Tabel 6. Persentase (%) Skor Pretest dan Posttest Untuk Setiap Indikator Hasil Belajar Siswa

No.	Indikator Hasil Belajar	Rata-Rata			
		Eksperimen 1		Eksperimen 2	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Memahami (C2)	54,38	90,00	36,88	79,38
2.	Mengaplikasi (C3)	55,36	82,50	46,43	72,85
3.	Menganalisis (C4)	36,25	63,33	50,41	52,91
4.	Mengevaluasi (C5)	31,67	71,66	42,50	50,00
	Rata-rata	44,41	76,87	44,05	63,78

Setiap indikator hasil belajar siswa mengalami peningkatan skor

pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan

model pembelajaran *Problem Based Learning*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6. dibawah ini.

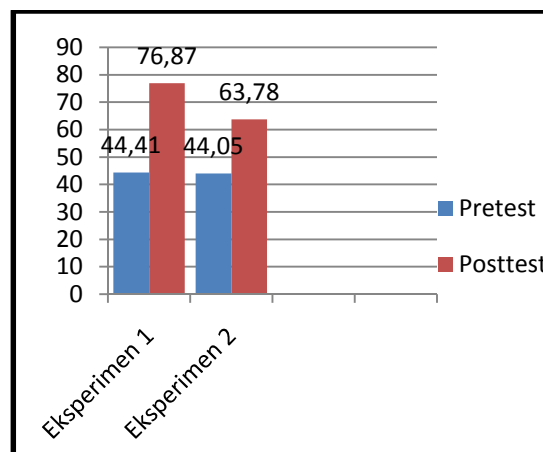


Gambar 6. Persentase (%) Skor Pretest dan Posttest Untuk Setiap Indikator Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan pada tabel 6 dan gambar 4.8 maka terlihat adanya peningkatan skor rata-rata indikator hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* untuk indikator C2 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 54,38 dan *posttest* sebesar 90,00, indikator C3 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 55,36 dan *posttest* sebesar 82,50, indikator C4 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 36,25 dan *posttest* sebesar 63,33, indikator C5 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 31,67 dan *posttest* sebesar 71,66. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk indikator C2 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 36,88 dan *posttest* sebesar 79,38, indikator C3 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 46,43 dan *posttest* sebesar 72,85 indikator C4 memperoleh skor rata-rata *pretest* sebesar 50,41 dan *posttest* sebesar 52,91, indikator C5 memperoleh skor

rata-rata *pretest* sebesar 42,50 dan *posttest* sebesar 50,00.

Rata-rata dari seluruh gabungan indikator hasil belajar perolehan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dapat dilihat pada gambar 7. dibawah ini.



Gambar 7. Persentase Rata-Rata Indikator Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

Untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran *Problem Solving* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa

pada materi sistem reproduksi manusia dilakukan perhitungan uji normalitas, homogenitas dan uji t (hipotesis) untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa menggunakan model *Problem Solving* dengan *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui suatu data berdistribusi

normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus Chi Kuadrat (X^2). Kriteria pengujian apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal. Untuk data yang berdistribusi normal dilakukan uji homogenitas dan dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Normalitas

Data	Kelas XI						Keterangan
	Eksperimen 1			Eksperimen 2			
	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria	
<i>Pretest</i>	2,20	9,49	Normal	2,56	9,49	Normal	Dilakukan uji homogenitas
<i>Posttest</i>	6,80			0,77			

Berdasarkan tabel 7. hasil analisis uji normalitas menunjukkan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 berdistribusi normal dan data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui suatu data homogen atau tidak homogen. Suatu data dikatakan dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Data	V_b	V_k	F_{hitung}	dk	F_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	107,77	94,84	1,136	39	1,708	Homogen
<i>Posttest</i>	59,44	56,42	1,053			

Berdasarkan tabel 8. diatas menunjukkan hasil analisis uji homogenitas bahwa data *pretest* dan *posttest* bersifat homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari kedua varian.

c. Uji t (Uji Hipotesis)

Uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan hipotesis penelitian dan

hipotesis statistik yang telah dibuat sebelumnya. Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diketahui kedua data pada uji normalitas berdistribusi normal dan pada uji homogenitas data bersifat homogen. Maka data hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Data	t_{hitung}	t_{tabel}	db	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,36			H_0 Diterima dan H_a Ditolak
<i>Posttest</i>	5,98	1,99	78	H_0 Ditolak dan H_a Diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa *pretest* diperoleh hipotesis $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa baik pada kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. Dengan kata lain kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setara, artinya bahwa penelitian dapat dilakukan pada kedua kelas tersebut. Sedangkan *posttest* diperoleh hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal tersebut menunjukkan hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia.

D. PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan perhitungan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* memperoleh nilai rata-rata *pretest* 45,88 dengan kriteria rendah dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 76,50 dengan kriteria baik. Jika dibandingkan berdasarkan KKM sebesar 72 maka presentase nilai rata-rata *posttest* dari 40 siswa yang sudah mencapai nilai KKM yaitu sebesar 80 % sudah mencapai KKM dan 20 % yang belum mencapai KKM. Dilihat dari presentase tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen 1, pada saat *pretest* tingkat pemahaman kurang

sebesar 5,00 % dan tingkat pemahaman cukup sebesar 95,00 %. Tetapi pada saat *posttest* tingkat pemahaman siswa berubah secara signifikan dengan tingkat pemahaman cukup sebesar 10,00 % dan baik sebesar 90,00 %. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tingkat pemahaman kurang dan tingkat pemahaman cukup, lebih rendah setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*. Jumlah tingkat pemahaman baik, lebih tinggi setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*.

2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Berdasarkan perhitungan hasil belajar siswa pada saat *posttest* dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai rata-rata *pretest* sebesar 45,12 dengan kriteria rendah dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 64,75 dengan kriteria rendah. Jika dibandingkan berdasarkan KKM sebesar 72 maka presentase nilai rata-rata *posttest* dari 40 siswa yang sudah mencapai nilai KKM yaitu sebesar 15 % sudah mencapai KKM dan 85 % yang belum mencapai KKM. Dilihat dari presentase tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen 2, pada saat *pretest* tingkat pemahaman kurang sebesar 12,50 % dan tingkat pemahaman cukup sebesar 87,50 %. Sedangkan pada saat *posttest* siswa dengan tingkat pemahaman cukup sebesar 67,50 % dan baik sebesar 32,50 %. Dan pada saat *posttest* siswa dengan tingkat

pemahaman cukup sebesar 67,50 % dan baik sebesar 32,50 %. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tingkat pemahaman kurang dan tingkat pemahaman cukup lebih rendah setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*. Jumlah tingkat pemahaman baik lebih tinggi setelah dilakukan *posttest* dibandingkan saat dilakukannya *pretest*.

3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia

Analisis dari perhitungan hasil belajar kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model *Problem Solving* dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran model *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi dapat dilihat pada pengujian hipotesis yang dilakukan. Dari data perhitungan keseluruhan 20 soal berupa pilhan ganda, diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,50 pada kelas eksperimen 1 dan diperoleh nilai rata-rata sebesar 64,75 pada kelas eksperimen 2. Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan model *Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas menggunakan model *Problem Based Learning*.

Dilihat dari peningkatan skor rata-rata indikator hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* maupun kelas eksperimen 2 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada kelas eksperimen 1 untuk indikator C2 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 90,00 sedangkan pada kelas eksperimen 2 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 79,38. Hal ini menunjukkan

bahwa siswa mampu memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Pada kelas eksperimen 1 untuk indikator C3 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 82,50 sedangkan pada kelas eksperimen 2 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 72,85. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengaplikasikan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Pada kelas eksperimen 1 untuk indikator C4 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 63,33 sedangkan pada kelas eksperimen 2 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 52,91. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menganalisis proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antar bagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Sejalan dengan hasil yang diperoleh Anderson (2015:120) mengemukakan bahwa menganalisis mencakup belajar untuk membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan informasi atau materi. Menganalisis dianggap sebagai tujuan belajar yang memandang sebagai perluasan dari memahami untuk mengevaluasi atau mencipta. Pada kelas eksperimen 1 untuk indikator C5 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 71,66 sedangkan pada kelas eksperimen 2 memperoleh skor rata-rata *posttest* sebesar 50,00. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengevaluasi sebagai pembuat keputusan berdasarkan kriteria. Mengevaluasi mencakup memeriksa dan mengkritik. Akan tetapi, orang yang terampil menganalisis belum tentu bisa mengevaluasi karena tidak semua keputusan bersifat evaluatif.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis statistik dengan uji t dari nilai rata-rata *posttest*, diperoleh nilai t_{hitung}

sebesar 5,98 dan t_{tabel} sebesar 1,99. Hal tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hal. tersebut menunjukkan hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia.

E. KESIMPULAN

1. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Solving* pada materi sistem reproduksi manusia diperoleh nilai rata-rata 76,50 dengan kategori baik.
2. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia diperoleh rata-rata 64,75 dengan kategori cukup.
3. Perbandingan hasil belajar siswa yang signifikan pada kelas yang menggunakan model *Problem Solving* dengan dengan model *Problem Based Learning*. Hal ini dapat dilihat pada hasil analisis statistik data dengan pengujian hipotesis uji t dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh t_{hitung} 5,98 $>$ t_{tabel} 1,99. Hal tersebut menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya hasil belajar siswa yang menggunakan model *Problem Solving* lebih baik dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* pada materi sistem reproduksi manusia.

F. SARAN

Berdasarkan dari kesimpulan hasil penelitian, dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran Biologi untuk

membantu dan melatih siswa dalam memahami materi pembelajaran secara optimal dan melatih komunikasi siswa dalam kelompok serta melatih siswa dalam berpikir kritis.

2. Penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* akan lebih baik jika adanya keterampilan guru untuk kelancaran dalam kegiatan pembelajaran karena kurangnya pemahaman guru terhadap model dan teknik pembelajaran yang digunakan akan menghambat proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti yang ingin mengembangkan penelitian lanjutan *Problem Solving* dan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran hendaknya dalam pelaksanaan pembelajaran siswa dikondisikan terlebih dahulu agar lebih siap untuk belajar sehingga dalam kegiatan pembelajaran siswa lebih siap mengikuti dengan aktif dan antusias.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin W. 2015. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran Dan Asesemen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Fitriyah, Nikmatul dkk. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Mind Mapping terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA Biologi* [online] tersedia: <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/.pdf> [diakses tanggal 15 Desember 2015]
- Hendrawan, Dwi dkk. 2013. *Pengaruh Metode Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kecamatan Tejakula*. [online] tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php> [diakses tanggal 18 Desember 2015]

- Majid, Abdul. 2015. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosadakarya
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif Vol. 02 No. 02. [online]. Tersedia: <http://physicsmaster.orgfree.com>. [diakses tanggal 15 Maret 2016].
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Syah, Muhibbin. 2010. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Jakarta: PT Remaja Rosadakarya
- Wena, Made. 2013. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara