

EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 PUTUSSIBAU

¹Florentina Rahayu Esti Wahyuni & ²Eva Kurniati

¹²STKIP persada Khatulistiwa, Jl. Pertamina KM 4- Sengkuang- Sintang

Abstrack:

Key Word:

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berfikir kritis siswa pada materi Sistem Reproduksi Manusia di kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Nonequivalent Control Group Design* dan sampel dipilih secara *sampling jenuh*. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yaitu teknik observasi langsung, teknik pengukuran dan teknik komunikasi tidak langsung. Alat pengumpul data berupa lembar observasi, soal tes dan angket. Persentase total observasi aktivitas guru untuk kedua pertemuan yaitu 100%. Persentase total observasi aktivitas siswa pada kedua pertemuan yaitu 88,59%. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 62,9 dan 86,1. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol sebesar 60,9 dan 76,6. Data hasil uji *t posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq + t_{tabel} = - 2,000 \leq 5,398 \leq 2,000$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak. Nilai effect size sebesar 1,403 dengan kriteria tinggi. Persentase total data angket sebesar 84,5 % dengan interpretasi tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *problem solving* mendapat respon yang sangat baik dari siswa-siswi kelas XI IPA 2 SMA N 1 Putussibau.

Kata kunci : Kemampuan, Pedagogik, Ilmu Pengetahuan Sosial,

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan salah satu sarana pendidikan formal, tempat pembelajaran mengembangkan kemampuan dan membentuk watak anak bahwa berpikir adalah merupakan

segala aktivitas mental dalam usaha memecahkan masalah, membuat keputusan, memaknai sesuatu, pencarian jawaban dalam mendapatkan suatu makna, sedangkan berpikir adalah

suatu aktivitas yang bertujuan tertentu serta proses pengorganisasian yang digunakan untuk menguasai dunia. Untuk itu diperlukan metode-metode pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa di sekolah, sehingga mereka tidak hanya sekedar menghafal materi pelajaran, namun mendapatkan pengetahuan dan pemahaman terhadap materi pelajaran tersebut.

Berpikir kritis merupakan salah satu jenis kegiatan berpikir yang mulai banyak dilirik oleh para peneliti dalam membuat suatu inovasi baru untuk mengembangkan dan meningkatkan aktivitas berpikir siswa karena erat kaitannya dengan logika atau diperlukan dalam mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah. Pada penerapannya di sekolah, guru sebagai pendidik dituntut harus mampu mendorong siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah dalam pelajaran, siswa mampu mencari jalan keluar dengan mencari beberapa alternatif pemecahan masalah.

Biologi merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang dapat

memberikan kontribusi positif dalam terbentuknya masyarakat yang cerdas, berpikir ilmiah, logis, serta mampu menerapkan teknologi dan ilmu sains dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ilmu Biologi ini dapat digunakan sebagai media untuk merangsang siswa di sekolah dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya secara kritis. Salah satunya materi mengenai Sistem Reproduksi Manusia.

Seiring dengan perkembangan dunia kedokteran, kini telah banyak ditemukan berbagai penyakit pada organ reproduksi manusia dan faktor-faktor penyebabnya. Salah satunya penyakit AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrom*), yang penderitanya telah tersebar di seluruh dunia dan jumlahnya terus meningkat setiap tahun. Penyakit ini merupakan Penyakit Menular Seksual (PMS) yang disebabkan oleh virus HIV (*Human Immuno-deficiency Virus*) dan belum ditemui obatnya hingga saat ini. Oleh karena itu, perlu adanya pembahasan dan pemahaman materi mengenai sistem reproduksi manusia secara lebih kritis agar para remaja dan masyarakat umum lainnya dapat mengetahui dengan jelas betapa pentingnya menjaga alat-

alat reproduksi, menjauhi penyimpangan dan kekerasan seksual, serta terhindar dari beragam penyakit seksual yang telah tersebar luas di bumi ini.

Sekolah-sekolah di Indonesia terutama di Provinsi Kalimantan Barat, masih banyak yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yang prosesnya terpusat pada aktivitas guru, sehingga siswa cenderung pasif dan kesulitan menerima materi pelajaran yang disampaikan, padahal dalam pembelajaran ilmu Biologi khususnya pada materi Sistem Reproduksi Manusia, banyak sekali permasalahan yang seharusnya dapat memicu aktivitas berpikir kritis para siswa dan interaksi aktif dalam proses pembelajaran.

Melihat peran guru yang cenderung sebagai “sumber pengetahuan utama” namun kurang mengedepankan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas belajar siswa, maka perlu dicoba untuk menerapkan sebuah metode pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa diharapkan menjadi lebih aktif dalam

mengikuti proses pembelajaran dan guru akan berganti peran menjadi fasilitator, motivator dan manajer dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya menggunakan metode pembelajaran *Problem Solving*.

Metode *problem solving* merupakan suatu penyajian materi pelajaran yang menghadapkan siswa pada persoalan yang harus dipecahkan atau diselesaikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran *problem solving* adalah bagian dari pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), yaitu siswa dituntut untuk melakukan pemecahan masalah-masalah yang disajikan dengan cara menggali informasi sebanyak-banyaknya, kemudian dianalisis dan dicari solusi dari permasalahan yang ada. Solusi dari permasalahan tersebut tidak mutlak mempunyai satu jawaban yang benar artinya siswa dituntut pula untuk belajar dan berpikir secara kritis.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah efektivitas metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi

manusia di kelas XI Sekolah SMA Negeri 1 Putussibau?"

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih terarah, maka rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sbb:

1. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa pada saat menggunakan metode pembelajaran *problem solving* pada materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran *problem solving* pada materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau?
3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode konvensional pada materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau?
4. Bagaimanakah efektivitas penggunaan metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau?

5. Bagaimanakah respon siswa terhadap penggunaan metode pembelajaran *problem solving* pada materi Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI SMA Negeri 1 Putussibau?

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik (Sugiyono, 2013: 7), dengan bentuk penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen yang dilakukan ini bertujuan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Peneliti menggunakan jenis desain *quasy experiment* (eksperimen semu), karena menggunakan kelompok subjek secara utuh dalam eksperimen yang secara alami sudah terbentuk dalam kelas dan tidak mengontrol semua variabel yang ada. Bentuk desain penelitian ini yaitu *Nonequivalent Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Putussibau yang berjumlah 60 orang. sampel adalah siswa-siswi kelas XI IPA 2 yang berjumlah 30 orang sebagai kelas

eksperimen dan siswa-siswi kelas XI IPA 1 yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab masalah penelitian. Data yang diperoleh terdiri dari: nilai *pretest* dan *posttest* berfikir kritis mahasiswa pada materi system reproduksi manusia. Pengolahan data yang diperoleh dilakukan dengan menggunakan Manual, Mikrosoft-Excel 2007 dan SPSS 16,0.

Hasil observasi guru yang dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Observasi Guru

No	Kategori Penilaian	Hasil Pengamatan			
		Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
Pendahuluan					
1.		√		√	
Kegiatan inti					
2.		√		√	
Kegiatan penutup					
3.		√		√	
Skor		100%		100%	

Tabel 1. menunjukkan hasil tabulasi data observasi guru pada pertemuan pertama

dengan angka 100%, artinya proses pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem solving* terlaksana dengan baik, demikian juga pada pertemuan kedua dari hasil observasi diperoleh angka 100%, maka dapat disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan proses pembelajaran, peneliti yang berperan sebagai guru telah melakukan semua rangkaian kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah metode pembelajaran *problem solving*.

Hasil observasi siswa yang dilakukan oleh tiga observer pada pertemuan pertama dan kedua menunjukkan hasil pada pertemuan pertama diperoleh angka 82,05%, pertemuan kedua diperoleh angka 95,13%, dan nilai rata-rata dari kedua pertemuan yaitu 88,59%, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *problem solving* termasuk ke dalam kriteria sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran serta terlaksana dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis dengan beberapa rumus statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Hasil perhitungan uji normalitas, bahwa pada $\alpha = 0,05$ (5%), signifikansi hasil *pretest* kelas eksperimen $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $9,871 \leq 11,070$, dan hasil *pretest* kelas kontrol

$X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $9,967 \leq 11,070$. Hasil rata-rata nilai *pretest* yaitu kelas eksperimen sebesar 62,9, sedangkan kelas kontrol 60,9. Maka, disimpulkan bahwa sebaran data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, sehingga keduanya dapat digunakan sebagai sampel. hasil perhitungan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, yaitu *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $2,002 \leq 1,85$. Maka, disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini adalah tidak homogen.

Hasil uji hipotesis data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan analisis uji T termuat dalam Tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 2.

Hasil Uji T *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No.	Data yang diuji	$\bar{x}$	SD	t_{hitung}	t_{tabel}	α	Ket
1	<i>Pretest</i> Eksperi men	62,9	10,4	0,52	2,045	0,05	Ho diteri ma
2	<i>Pretest</i> Kontrol	60,9	5,21	0,52	2,045	0,05	Ho diteri ma

Tabel 2. menunjukkan hasil perhitungan statistik, bahwa sebaran data

pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini pada $\alpha = 0,05$, diperoleh diperoleh $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel} = -2,045 \leq 0,52 \leq 2,045$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. hasil perhitungan statistik, bahwa $\alpha = 0,05$ (5%), signifikansi hasil *posttest* kelas eksperimen $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $10,24 \leq 11,070$, dan hasil *posttest* kelas kontrol $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $10,359 \leq 11,070$. Maka, disimpulkan bahwa sebaran data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil rata-rata nilai *posttest* kedua kelas berbeda secara nyata yaitu kelas eksperimen sebesar 86,1, sedangkan kelas kontrol sebesar 76,6. hasil perhitungan statistik, bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, yaitu *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar $1,013 \leq 1,85$. Maka, dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini adalah homogen.

Hasil uji hipotesis data *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan analisis uji T termuat dalam Tabel 3.

Tabel 3.

Hasil Uji T *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No.	Data yang diuji	$\bar{x}$	SD	t_{hitung}	t_{tabel}	A
1	<i>Posttest</i> Eksperimen	86,1	6,86	5,398	2,000	0,05
2	<i>Posttest</i> Kontrol	76,6	6,77	5,398	2,000	0,05

Tabel 3. menunjukkan hasil perhitungan statistik, bahwa sebaran data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini pada $\alpha = 0,05$, diperoleh $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel} = -2,000 \leq 5,398 \leq 2,000$, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Berdasarkan perhitungan *effect size*, dinyatakan bahwa pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem solving* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan harga *effect size* (ES) = 1,043. Berdasarkan kriteria *effect size* (ES) = 1,403 termasuk ke dalam kriteria efektivitas tinggi.

Efektivitas metode pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan rumus *effect size*, dan diperoleh nilai *effect size* sebesar 1,403 dengan kriteria tinggi, sehingga dapat dinyatakan bahwa proses pembelajaran dengan metode *problem solving* sangat efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi manusia di kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Putussibau. Hal ini sesuai dengan

pendapat Sanjaya (2006: 221) yang menyatakan bahwa “pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru”.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh persentase total 84,5% dengan interpretasi tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *problem solving* mendapat respon yang sangat baik. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran *problem solving* memberikan kesempatan (*opportunities*) dan dapat mendorong siswa berdiskusi dengan siswa yang lainnya, didukung pula oleh pendapat Supriadie dan Darmawan (2012: 150) yang menyatakan bahwa: Pembelajaran *problem solving* merupakan pembelajaran berbasis orientasi “*learned centered*” berpusat pada pemecahan suatu masalah oleh siswa melalui kerja kelompok (kecil), yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi problem atau isu yang ingin mereka analisis, serta mencari sumber untuk menangani problem atau isu, sedangkan guru berperan sebagai pembimbing, fasilitator, melakukan monitoring dan penilaian.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan bahwa hasil observasi guru di kelas eksperimen memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 100% dan hasil observasi siswa di kelas eksperimen memperoleh nilai persentase rata-rata sebesar 88,59%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *problem solving* berlangsung sangat baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 62,9 dan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 86,1. Hasil tes pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 23,2 poin, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 60,9 dan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 76,6. Hasil tes pada kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 15,7 poin, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional kurang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan metode pembelajaran *problem solving*.

Perhitungan *effect size* memperoleh nilai *effect size* (ES) sebesar 1,043 dengan kriteria tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode pembelajaran *problem solving* sangat efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi manusia.

Analisis hasil angket respon siswa memperoleh nilai persentase total sebesar 84,5% dengan interpretasi tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *problem solving* pada materi sistem reproduksi manusia mendapat respon yang sangat baik.

Saran yang peneliti sampaikan, guru diharapkan dapat menghargai apapun temuan siswa dalam proses pembelajaran dan mencari kebenarannya serta membantu siswa menyimpulkan materi pelajaran. Metode pembelajaran *problem solving* merupakan metode yang tepat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mencari permasalahan, hingga menentukan penyelesaian masalah. Guru hendaklah dapat menyesuaikan penerapan metode pembelajaran dengan media, sumber, sarana dan prasarana serta materi pelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Fisher, A. (2012). *Sebuah Pengantar Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hasan, I. (2008). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riduwan. (2010). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Ridduwan, P. (2012). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa terhadap Materi Keterbukaan dan Keadilan dalam Kehidupan Berbangsa dan Bernegara melalui Model Group Investigation di Kelas XI IPS 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sintang Tahun Pelajaran 2012*. Skripsi pada Program Studi Pendidikan Kewarganegaraan STKIP Persada Khatulistiwa Sintang: tidak diterbitkan.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Supriadie, D dan Darmawan, D. (2012). *Komunikasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suryabrata, S. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.