Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Perbedaan Gender Siswa

Sulistiyawati[1] dan Cici Andriani[2]
[1,2]Jurusan Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jl. Marsda Adi Sucipto Yogyakarta
[1]Email: tiyawati83@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis dan perbedaan hasil belajar biologi antara siswa kelompok yang dicampur dengan siswa kelompok dipisah berdasarkan gender. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi berbentuk *non equivalent group design.* Populasi penelitian adalah seluruh kelas XI di SMA Negeri 5 Yogyakarta. Sampel penelitian adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas perlakuan dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan soal pretes-postes berbentuk soal uraian. Data diolah menggunakan analisa *Independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis serta perbedaan hasil belajar biologi yang signifikan antara siswa kelompok yang dicampur dengan siswa kelompok dipisah berdasarkan gender. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan perlakuan pengaturan kelompok belajar berdasarkan gender terhadap kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa.
Kata kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar, Gender

ABSTRACT

The objective of this research was to determine differences in critical thinking skills and student achievement among group students mixed with group students divided by gender. This research used quasy experiment of pre test-post test nonequivalent group design. The research populations were all of XI Grade in 5th Public Senior High School of Yogyakarta. Sample used was class XI IPA 2 as treatment class (divided group), and class XI IPA 4 as control class (mixed group). Thinking skill and student achievement had been measured by essay test. These data was then analyzed with independent sample t-test technique. The results showed that there was no significant difference in student critical thinking skill and student achievement in Biology between mixed group students with group students divided by gender based on the treatment of gender-based group setting.
Keywords: Critical Thinking Ability, Student Achievement, Gender

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan suatu proses pembelajaran yang efektif dan efisien tidak dapat terlepas dari adanya faktor-faktor penunjang pembelajaran. Beberapa faktor tersebut diantaranya adalah sarana prasarana pembelajaran seperti sumber dan media pembelajaran, metode pembelajaran, guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran, serta siswa sebagai subjek pembelajaran itu sendiri (Slameto, 2010). Berbagai metode dan media diterapkan oleh guru

didalam proses pembelajaran untuk memudahkan dalam mentransformasikan pengetahuan kepada siswa. Metode dan media yang diterapkan di setiap kelas dalam proses pembelajaran dapat berbeda-beda tergantung pada karakteristik materi dan karakteristik kelas tersebut (Halim, 2005).

Setiap kelas memiliki karakteristiknya sendiri akibat dari majemuknya kelas. Salah satu dari banyak perbedaan di dalam kelas adalah gender. Siswa laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam beberapa hal yang sering kali tidak diperhatikan oleh guru. Elliot (2000) telah mengungkapkan beberapa perbedaan siswa ditinjau dari perbedaan gender. Perbedaan yang tampak jelas adalah perbedaan secara fisik, anak laki-laki biasanya memiliki fisik yang lebih besar dan kuat meskipun hampir semua anak perempuan matang lebih cepat daripada anak laki-laki. Anak laki-laki juga dinyatakan lebih unggul dalam hal keterampilan spasial daripada anak perempuan.

Elliot (2000) mengungkapkan bahwa anak laki-laki sering mengalami masalah dalam hal berbahasa, sehingga anak perempuan dinyatakan lebih unggul dalam hal kemampuan verbal.Perbedaan gender ini tampaknya juga berpengaruh pada besarnya motivasi siswa untuk berprestasi. Hal tersebut karena adanya anggapan bahwa anak laki-laki lebih unggul dalam bidang sains dan matematika, sedangkan anak perempuan akan lebih unggul pada tugas-tugas yang lebih feminim seperti seni dan musik (Elliot, 2000).

Secara biologis, perbedaan kemampuan tersebut dapat terkait dengan perbedaan struktur bagian otak laki-laki dan perempuan yang terlibat dalam pemrosesan bahasa (Pambudiono *et al.*, 2012). Bahasa penting dalam kemampuan berpikir karena dipandang sebagai alat untuk mengungkapkan gagasan. Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa siswa perempuan lebih unggul dalam kemampuan verbal (Elliot *et al.,* 2000; Sasser, 2010). Menurut Shaywitz *et al.,* (1995) selama tugas fonologi, aktivitas otak pada laki-laki terfokus pada daerah bagian kiri *frontal gyrus,* sedangkan pada perempuan menunjukkan pola aktivitas yang melibatkan saraf lebih menyebar di kedua *inferior frontal gyrus* kiri dan kanan. Informasi tersebut membuktikan adanya variasi pada tingkat pengolahan bahasa pada laki-laki dan perempuan. Berdasarkan data tersebut dapat dipahami kemungkinan adanya perbedaan kemampuan berbahasa yang menjadi salah satu indikator kemampuan berpikir kritis antara laki-laki dan perempuan.

Berpikir kritis adalah berpikir berdasarkan pengetahuan yang sesuai dan dapat dipercaya, atau cara berpikir yang beralasan, dapat digambarkan bertanggung jawab dan mahir (Schafermasman, 1991). Berpikir kritis merupakan salah satu pengembangan

keterampilan pada ranah kognitif siswa. Berpikir kritis berarti sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah atau fenomena-fenomena yang dijelaskan dalam pembelajaran (Glaser, 1941; Fisher, 2012).

Kemampuan berpikir kritis menjadi penting dalam proses pembelajaran karena dapat melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Jika kemampuan berpikir kritis ditanamkan dan dikembangkan pada diri siswa, maka akan terbentuk sumber daya manusia yang cerdas dalam berpikir dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu proses pembelajaran di sekolah termasuk dalam pembelajaran Biologi, sebaiknya melatih siswa untuk menggali kemampuan dan keterampilan dalam mencari, mengolah, dan menilai berbagai informasi secara kritis (Sari, 2012).

Realitanya terdapat banyak aspek yang mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran. Dalam mewujudkan pembelajaran Biologi yang efektif diperlukan pula suatu strategi pembelajaran yang tepat sehingga ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dapat dikembangkan dalam diri siswa. Menurut Ruriyasti (2010), *gallery of learning* merupakan model pembelajaran kelompok yang masing-masing anggota mendapatkan kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan serta pemikiran anggota lainnya. Pembelajaran dengan *gallery of learning* dapat melatih siswa untuk dapat bertanggung jawab, bekerja sama dalam kelompok, memberi apresiasi, serta terbiasa dalam memberi dan menerima kritik (Huda, 2011).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan guru mata pelajaran Biologi dan observasi proses pembelajaran kelas di SMA Negeri 5 Yogyakarta pada tanggal 19 Mei 2016, diketahui bahwa ada beberapa masalah terkait pembelajaran. Pertama, didalam proses pembelajaran belum semua siswa terlibat aktif, dan umumnya siswa langsung menerima semua materi pembelajaran yang diberikan tanpa mencoba menganalisis dan mengkritisi. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam bertanya yang relatif rendah yaitu hanya 2-3 siswa saja di setiap kelas. Seperti yang diungkapkan oleh Yuniarti (2009) salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah melalui pertanyaan. Hal ini didasari oleh kenyataan bahwa seseorang akan berpikir jika dihadapkan oleh suatu masalah. Umumnya, masalah-masalah yang dihadapi tersebut dipresentasikan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan (Yunarti, 2009).

Berdasarkan hal tersebut di atas, kurangnya antusiasme dan partisipasi siswa dalam bertanya dapat menjadi salah satu indikator kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa didalam pembelajaran Biologi. Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa

kemampuan berpikir kritis ini penting didalam pembelajaran IPA termasuk pembelajaran Biologi, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar Biologi itu sendiri.

Kedua, berdasarkan wawancara dan observasi proses pembelajaran, selama ini guru belum terlalu memperhatikan aspek gender siswa didalam proses pembelajaran, tetapi dari segi hasil belajar guru mata pelajaran menilai ada kecenderungan perbedaan, dimana siswa perempuan memiliki hasil relatif lebih tinggi. Selain itu, didalam pembelajaran guru telah menggunakan beberapa macam metode pembelajaran seperti ceramah, diskusi, dan presentasi namun pembelajaran tersebut masih bersifat klasikal dan monoton serta diterapkan pada semua materi pembelajaran, sehingga menyebabkan pembelajaran kurang menarik.

Selain itu, dampak dari penggunaan metode pembelajaran monoton yang biasa digunakan oleh guru di SMAN 5 Yogayakarta adalah banyaknya siswa yang kurang memahami materi pembelajaran sehingga hasil belajarnya rendah dan tidak memenuhi kriteria kelulusan minimum (KKM) Biologi yang ditentukan yaitu 80 sehingga harus melakukan perbaikan atau remidial. Dalam penelitian ini dipilih materi sistem peredaran darah berdasarkan masih rendahnya rerata nilai UAS dan banyaknya siswa yang harus melakukan remidial. Rerata nilai UAS yang didapat pada tahun ajaran 2015/2016 adalah sebesar 74 dengan jumlah siswa yang mengalami remidi adalah 34 dari 77 orang atau sebanyak 44% dengan komposisi 13 orang siswa laki-laki dan 21 orang siswa perempuan. Sedangkan pada tahun ajaran 2016/2017 nilai UAS materi sistem peredaran memiliki rerata 78 dengan jumlah siswa yang mengalami remidi adalah 29 orang dari 74 siswa atau sebanyak 39% dengan komposisi 16 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan.

Guru menilai materi sistem peredaran darah relatif sulit dipahami siswa karena terdiri dari banyak konsep-konsep yang konkret dengan adanya keterkaitan antara struktur dan fungsi.Kesulitan penguasaan materi sistem peredaran darah ini pun disebabkan oleh materi yang memiliki kompleksitas tinggi, melibatkan banyak organ, molekul dan proses yang saling berkesinambungan (Alwasilah, 2015).

Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan, perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Solusi yang dapat diajukan adalah dengan mencoba menerapkan model pembelajaran *gallery of learning.* Model pembelajaran *gallery of learning* diyakini berpotensi memberdayakan keterampilan berpikir. Model pembelajaran ini melibatkan semua siswa untuk aktif belajar dan mengakomodasi segala perbedaan yang ada di kelas, termasuk perbedaan gender (Pambudiono *et al*., 2012).

Keterlibatan aktif semua siswa dalam belajar diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa kelompok belajar dicampur dan dipisah berdasarkan gender dan (2) mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa kelompok belajar dicampur dan dipisah berdasarkan gender.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian di SMA Negeri 5 Yogyakarta kelas XI Tahun ajaran 2016/2017. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2016.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan *Nonequivalent Kontrol Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok (eksperimen dan kontrol) yang dipilih tidak berdasarkan random (Sugiyono, 2013). Gambaran desain tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 1. Gambaran Desain Penelitian

Kelas	*Pretest*	Perlakuan	*Posttest*
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	Y	O_4

Ket:
O_1 : *pretest* kelas eksperimen,
O_2 : *posttest* kelas eksperimen
O_3 : *pretest* kelas control,
O_4 : *posttest* kelas control,
X : pembelajaran dengan kelompok belajar dipisah berdasarkan gender siswa,
Y: pembelajaran dengan kelompok belajar konvensional (gender dicampur).

Variabel bebas (independent) pada penelitian ini adalah perbedaan gender siswa, Variabel terikat (dependent) pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Biologi ranah kognitif siswa kelas XI SMAN 5 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017, sedangkan variabel moderator pada penelitian ini adalah model pembelajaran *gallery of learning*.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMAN 5 Yogyakarta. Sampel pada penelitian ini adalah 48 siswa dari kelas XI IPA 2 dan XI IPA 4 yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 32 siswa perempuan. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling,* yaitu sampel telah ditentukan oleh sekolah (guru bidang studi) dengan pertimbangan kemampuan rata-rata siswa yang relatif sama di kedua kelas (Sugiyono, 2014), dan komposisi kelas dimana jumlah siswa laki-laki di kedua kelas tersebut

sama dan lebih banyak dibanding kelas IPA lainnya. Yaitu masing-masing kelas terdiri dari 24 siswa dengan jumlah siswa perempuan adalah 16 orang dan siswa laki-laki adalah 8 orang. Sehingga perbandingan antara siswa perempuan dan siswa laki-laki dalam satu kelas adalah 2:1.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen pengambilan data. Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) mengenai materi pokok sistem peredaran darah, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen Pengambilan Data meliputi lembar observasi dan instrumen kemampuan berpikir kritis.

1. Lembar Observasi

Lembar Observasi Partisipasi Siswa dalam pembelajaran yang digunakan untuk menilai kinerja siswa ketika pembelajaran terutama pada saat diskusi dan presentasi kelompok. Data yang didapat bersifat data sekunder atau data pendukung. Data partisipasi belajar siswa dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan teknik penskoran, dengan rumus distribusi frekuensi relatif, yaitu:

$$P = \frac{\mathrm{f}}{N} \text{ x } 100\%$$

Keterangan :
f : frekuensi yang sedang dicari presentasenya
N : jumlah frekuensi/banyaknya individu
P : angka presentase (Anas Sudijono, 1996)

Pengidentifikasian untuk partisipasi belajar siswa di kelas kontrol dan eksperimen, peneliti menggunakan tiga kategori, yaitu rendah, cukup, dan tinggi.

Tabel 2. Kategori rata-rata skala tingkat ketercapaian partisipasi belajar siswa

No.	Kategori	Rata-rata
1.	Tinggi	2,6-3
2.	Cukup	1,6-2,5
3.	Rendah	1-1,5

2. Instrumen Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis diukur terintegrasi dengan soal tes *essay* yang sekaligus digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa. Soal tersebut berdasarkan indikator-indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985) yang meliputi: (1) memberikan penjelasan

sederhana; (2) membangun keterampilan dasar; (3) menyimpulkan; (4) membuat penjelasan lebih lanjut; (5) strategi dan taktik. Kemudian hasil penilaian kemampuan berpikir kritis dikategorikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

No.	Jumlah Presentase	Kategori
1	80,00% ≤μ≤ 100%	Sangat Tinggi
2	60,00% ≤μ≤ 79,99%	Tinggi
3	40,00% ≤μ≤ 59,99%	Sedang
4	20,00% ≤μ≤ 39,99%	Rendah
5	0% ≤μ≤ 19,99%	Sangat Rendah

(Azzauharoh, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis

Ringkasan data persentase kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. Rerata Nilai Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir

Perlakuan Kelompok	Nilai		Peningkatan (%)
	Pretes (%)	Postes (%)	
Dicampur	28,12	71,91	60,89
Dipisah	32,01	71,03	54,93

2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Hasil pengukuran hasil belajar secara ringkas ditampilkan pada tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Pretes-Postes Kelas Campuran (Kontrol) dan Dipisah Berdasarkan Gender (Perlakuan)

Aspek	Dicampur		Dipisah	
	Pretes	Postes	Pretes	Postes
Nilai Terendah	0	54	0	48
Nilai Tertinggi	54	86	64	88
Rerata Nilai	35	73	37	72

Uji Hipotesis

1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Berpikir Kritis

Perlakuan Kelompok	Nilai Normalitas	*P value*	Distribusi
Di pisah	0,260	0,200	Normal
Di campur	0,242	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan nilai *sig.* kelompok di pisah dan kelompok di campur sama-sama memiliki nilai sebesar 0,200. Hasil uji tersebut memiliki nilai *sig.* > 0,05 yang menunjukkan data berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas ditampilkan sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Berpikir Kritis

Perlakuan Kelompok	Levene Statistic	*P value*	Distribusi
Di campur Di pisah	0,193	0,671	Homogen

Tabel 7 menunjukkan uji homogenitas data berpikir kritis memiliki nilai *sig.* sebesar 0,671. Hasil tersebut > 0,05 sehingga kedua kelas memiliki distribusi atau sebaran variansi yang homogen. Selanjutnya hasil data kemampuan berpikir kritis diuji dengan menggunakan Uji-t sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Berpikir Kritis

Perlakuan Kelompok	F	Sig.	Keterangan
Di Campur Di Pisah	0,671	0,642	H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tabel 8 menunjukkan nilai sig. 0,642 yang menunjukkan bahwa *P value (sig.)* > 0,05 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dengan perbedaan perlakuan kelompok belajar di campur dan di pisah berdasarkan gender siswa.

2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Hasil uji normalitas data hasil belajar disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Perlakuan Kelompok	Nilai Normalitas	*P value*	Distribusi
Di pisah	0,131	0,200	Normal
Di campur	0,151	0,165	Normal

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan nilai *sig.* kelompok di pisah sebesar 0,200 dan kelompok dicampur sebesar 0,165. Hasil uji tersebut memiliki nilai *sig.* > 0,05 yang menunjukkan data berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Data Berpikir Kritis Kelas

Kelompok Perlakuan	Levene Statistic	*P value* (Sig.)	Distribusi
Dicampur Dipisah	0,153	0,698	Homogen

Tabel 10 menunjukkan uji homogenitas data berpikir kritis yang memiliki nilai *sig.* sebesar 0,698. Hasil tersebut > 0,05 sehingga kedua kelas memiliki distribusi atau sebaran variansi yang homogen. Selanjutnya hasil data kemampuan berpikir kritis diuji dengan menggunakan Uji-t sebagai berikut :

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Kelas

Kelompok Perlakuan	F	Sig.	Keterangan
Di campur Di pisah	0,698	0,395	H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tabel 11 menunjukkan nilai sig. 0,395yang menunjukkan bahwa *P value (sig.)* > 0,05 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan perlakuan kelompok belajar di campur dan di pisah berdasarkan gender.

Pembahasan

1. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis

Penyampaian materi sistem peredaran darah dengan penerapan model *gallery of learning* dalam penelitian ini memiliki potensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan persentase dikedua kelompok perlakuan. Kenaikan persentase kemampuan berpikir kelas dengan perlakuan dipisah (pemisahan kelompok belajar antara laki-laki dan perempuan) sebesar 60,89 % dan kelas dengan perlakuan dicampur (pencampuran kelompok belajar antara siswa laki-laki dan perempuan) sebesar 54,93% dimana kelompok kelas dicampur memiliki rerata persentase 5,96 % lebih tinggi dibanding rerata kelasdi pisah. Meskipun kedua kelas mengalami kenaikan hasil belajar, namun hasil Uji-t menunjukkan nilai *sig.* sebesar 0,642 > 0,05 artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa kelompok perlakuan di campur dan kelompok dengan perlakuan di pisah.

Kemampuan berpikir yang sama dikedua kelompok perlakuan dapat disebabkan oleh pengalaman belajar yang sama dengan menggunakan model *gallery of learning. Gallery of learning* memiliki ciri heterogenitas dalam kelompok. Selama proses pembelajaran, semua siswa baik laki-laki maupun perempuan dikondisikan untuk saling bekerjasama mengembangkan kemampuan berpikirnya (Pambudiono *et al.,* 2012). Dengan demikian semua siswa memiliki peluang yang sama dalam pengembangan kemampuan berpikir dan peningkatan hasil belajarnya (Sanjaya, 2008).

Jika dianalisis berdasarkan gender siswa, didapatkan hasil dimana rerata pretes kemampuan berpikir pada siswa laki-laki adalah 45,9 dan rerata pretes sebesar 73,6 atau mengalami peningkatan rerata kemampuan berpikir sebesar 37,6%. Rerata pretes pada siswa perempuan adalah 41,4 dan rerata postesnya adalah sebesar 74,26 atau mengalami peningkatan sebesar 44,2%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa siswa perempuan mempunyai persentase kemampuan berpikir kritis relatif lebih tinggi dibanding siswa laki-laki.

Kemudian jika dianalisis berdasarkan indikator soal, ditemukan pula beberapa perbedaan. Siswa laki-laki relatif lebih unggul pada soal dengan indikator memberikan penjelasan sederhana yaitu pada soal memfokuskan pertanyaan dan menganalisis argumen. Argumen yaitu bukti dan alasan yang dapat meyakinkan orang lain bahwa pendapat yang disampaikan benar (Alwasilah, 2005). Siswa laki-laki relatif lebih mampu memberikan alasan penguatan atau pendukung atas jawaban yang diberikannya dibanding siswa perempuan sehingga skor soal yang didapat menjadi lebih tinggi.

Siswa perempuan justru relatif lebih unggul dalam menjawab soal dengan indikator memberikan kesimpulan yaitu berkaitan dengan kemampuan menginduksi dan mendeduksi. Kemampuan deduksi dan induksi merupakan suatu bentuk penalaran berupa kemampuan berpikir yang logis dan analitis (Ismaun, 2007). Kemampuan menginduksi dan deduksi yang baik akan mengarahkan pada penulisan jawaban yang tepat. Kemampuan induksi dan deduksi juga dapat dipengaruhi oleh kemampuan berbahasa dan pengalaman membaca (Nursisto, 1999). Sedangkan untuk indikator lain seperti membangun keterampilan dasar yang berkaitan dengan kemampuan mengobservasi, serta indikator strategi dan taktik yang berkaitan dengan kemampuan pengambilan keputusan atas suatu kasus, berdasarkan rerata nilai yang didapat, siswa laki-laki dan perempuan mempunyai kemampuan yang relatif sama.

Perbedaan kemampuan berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan pada indikator-indikator tertentu sesuai dengan temuan Mahanal (2011) yang melaporkan bahwa gender

berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA di kota Malang. Dijelaskan bahwa kelompok siswa perempuan menunjukkan kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding siswa laki-laki.

Selanjutnya Walsh & Hardy (1999) juga melaporkan bahwa mahasiswa perempuan memperoleh skor lebih tinggi pada semua aspek berpikir kritis dibandingkan mahasiswa laki-laki. Hal tersebut dapat dijelaskan karena siswa perempuan lebih unggul dalam hal berbahasa. Bahasa dapat dipandang sebagai alat untuk menyampaikan pandangan seseorang, sehingga kemampuan berbahasa menjadi sangat penting. Selain itu, Crawford (2005) menemukan pengaruh gender terhadap berpikir kritis menggunakan *scaffolding* metakognisi melalui *Web-Prompt*. Menurut Crawford (2005) siswa perempuan mempunyai kemampuan bertanya lebih tepat dan kredibel dibandingkan siswa laki-laki yang berarti siswa perempuan mempunyai kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding siswa laki-laki.

2. Perbedaan Hasil Belajar

Hasil belajar adalah berupa kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Dimyati & Mudjiono, 2006). Hasil belajar pada siswa kelompok dicampur memiliki rerata pretes sebesar 35 dan rerata nilai postesnya adalah 73. Sedangkan rerata nilai pretes pada siswa kelompok dipisah adalah 37 dengan rerata nilai postesnya adalah 72.

Analisis data hasil belajar menunjukkan kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan. Kenaikan tingkat hasil belajar kelompok dicampur sebesar 52% dan kelas di pisah sebesar 48,6%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa kelompok dicampur mempunyai rerata hasil belajar relatif lebih tinggi dibanding kelompok dipisah. Meskipun demikian, uji hipotesis dengan uji-t menunjukkan nilai sig. 0,395 yang menunjukkan bahwa *P value (sig.)* > 0,05 sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan perbedaan perlakuan kelompok belajar.

Hasil tersebut dapat disebabkan oleh pengalaman belajar yang sama yaitu menggunakan model *gallery of learning.* Selama pembelajaran dengan *gallery of learning,* siswa dikondisikan dalam keadaan homogen baik dari segi kemampuan belajar maupun gender. Meskipun siswa pada kelompok dipisah di kondisikan berbeda kelompok kerja antara siswa laki-laki dan perempuan, namun interaksi dan komunikasi antara siswa laki-laki dan perempuan masih terjadi pada tahap "berkeliling" galeri.

Hal tersebut terjadi karena setiap kelompok mendapatkan sub materi yang berbeda sehingga perlu tahap pertukaran informasi antar kelompok agar setiap siswa mendapatkan informasi yang sama terkait materi pembelajaran. Situasi seperti ini dapat membuat siswa

saling membantu dan berkolaborasi dalam pemahaman materi pembelajaran dengan lebih baik. Dengan demikian semua siswa memiliki peluang yang sama dalam pengembangan berpikir dan peningkatan hasil belajarnya (Sanjaya, 2008).

Interaksi yang saling mendukung dalam pemahaman pembelajaran antara siswa laki-laki dan perempuan di kelompok dicampur lebih intensif dibanding kelompok dipisah, sehingga hasil belajar kelompok di campur relatif lebih tinggi dibanding kelompok di pisah antara siswa laki-laki dan perempuan. Meskipun siswa laki-laki diketahui lebih unggul dalam hal-hal sains (Gurian, 2010) namun bahasa adalah alat untuk mengungkapkan gagasan. Diperlukan kemampuan komunikasi verbal yang baik agar suatu konsep materi dapat dipahami secara baik.

Pengaruh perbedaan perlakuan yang paling terlihat berdasarkan lembar observer adalah pada aspek kreativitas dalam memvisualisasikan dan mengemas sub materi pembelajaran kedalam bentuk galeri. Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada. Data yang dimaksud adalah informasi atau unsur-unsur yang ada, dalam arti sudah ada sebelumnya, termasuk semua pengalaman yang telah diperoleh seseorang (Munandar, 1985).

Pada kelompok dicampur, kreativitas masing-masing kelompok dapat dikatakan setara. Sedangkan untuk kelompok dipisah, kelompok siswa perempuan memiliki tingkat kreativitas seni yang lebih baik dibanding kelompok laki-laki. Kelompok perempuan menyajikan sub materi kelompoknya dengan menggunakan visualisasi gambar yang diberi keterangan dan menggunakan beberapa perpaduan warna sehingga memberikan kesan menarik. Sedangkan kelompok laki-laki lebih cenderung menampilkan sub materinya dengan tulisan menggunakan beberapa warna, dan sedikit visualisasi gambar sehingga terkesan kurang menarik.

Data hasil belajar berdasarkan gender siswa menunjukkan hasil dimana siswa laki-laki memiliki rerata pretes sebesar 38 dan postes sebesar 72. Kemudian siswa perempuan memiliki rerata nilai pretes sebesar 35 dengan rerata postes sebesar 73. Analisis data hasil belajar menunjukkan hasil belajar pada siswa laki-laki dan perempuan sama-sama mengalami peningkatan. Kenaikan tingkat hasil belajar pada siswa laki-laki sebesar 47,2% dan pada siswa perempuan sebesar 52%. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa kelompok siswa perempuan mempunyai rerata hasil belajar relatif lebih tinggi dibanding kelompok siswa laki-laki.

Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh kemampuan siswa dalam berbahasa. Perbedaan kemampuan tersebut terkait dengan perbedaan struktur bagian otak laki-laki dan perempuan yang terlibat dalam pemrosesan bahasa (Pambudiono *et al.,*, 2012). Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa siswa perempuan lebih unggul dalam kemampuan verbal (Elliot *et al.*, 2000; Sasser, 2010). Menurut Shaywitz *et al.,* (1995) selama tugas fonologi, aktivitas otak pada laki-laki terfokus pada daerah bagian kiri *frontal gyrus,* sedangkan pada perempuan menunjukkan pola aktivitas yang melibatkan saraf lebih menyebar di kedua *inferior frontal gyrus* kiri dan kanan. Informasi tersebut membuktikan adanya variasi pada tingkat pengolahan bahasa pada laki-laki dan perempuan.

Secara biologis, perbedaan beberapa struktur otak memungkinkan siswa laki-laki dan siswa perempuan berbeda dalam beberapa hal seperti kemampuan memroses, menanggapi informasi, atau menyimpan informasi jangka panjang. Sasser (2010) melaporkan daerah sistem limbik pada laki-laki dan perempuan memiliki struktur yang berbeda. Lebih lanjut dijelaskan bahwa perempuan umumnya memiliki *hippocampus* lebih besar daripada laki-laki, sehingga berpotensi meningkatkan memori penyimpanan jangka panjang yang lebih baik. Selain itu, bagian otak lain yang memiliki struktur berbeda antara laki-laki dan perempuan adalah bagian *cerebral cortex* yang mengontrol berpikir, pengambilan keputusan, dan fungsi intelektual. Lebih lanjut Sasser (2010) mengungkapkan bahwa otak perempuan menerima sekitar 20% lebih banyak aliran darah dan memiliki koneksi saraf yang lebih banyak. Menurut Witelson *et al.,* (1995) hal tersebut memungkinkan perempuan dapat memproses dan menanggapi informasi yang lebih cepat.

KESIMPULAN

Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa kelompok yang dicampur dengan siswa kelompok dipisah berdasarkan gender, serta tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa kelompok yang dicampur dengan siswa kelompok dipisah berdasarkan gender.

DAFTAR PUSTAKA

Abrori, Cholis. 2010. *Berpikir Kritis (Critical Thinking) Dalam Profesi Dokter.* Jakarta: Universitas Negeri Jakarta

Alwasilah, A. Chaedar. 2005. *Pokoknya Menulis (Cara Baru Menulis Dengan Metode Kolaborasi).* Bandung : PT. Kiblat Buku Utama

Campbell, N.A., Jane B. Reece., Lawrence G. Mitchell. 2008. *Biologi Jilid III Edisi Kelima.* Jakarta : Erlangga

Dimyati. Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta : Rineka Cipta

Elliot, S. N., Kratochwill, T. R., Cook, J. L. & Travers, J. F. 2000. *Educational Psycology: Effective Teaching, Effective Learning, Third Edition*. United States of America: McGraw-Hill Companies, Inc.

Ennis, R.H. 2005. *Critical Thinking Test.* USA : Bright Minds

Fisher, A. 2012. *Critical Thinking : An Introduction.* Penterjemah : Benyamin Hadinata. Jakarta : Erlangga

Febriani, V.I. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Search Solve Create And Share* (SSCS) Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa di SMAN 5 Yogyakarta. [*Skripsi*]. UIN SUNAN KALIJAGA, YOGYAKARTA.

Glaser, E. M., Watson, G. B. 1980. *Watson-Glaser Critical Thinking Manual.* Antonio : The Psychological Corporation, harcourt Brace & Co

Gurian, Michael. Henley, Patricia. And Trueman, terry. *Boys and Girls Learn Differently.* 2001. USA : Jossey Bass

Halim, Thursan. 2005. *Belajar Secara Efektif.* Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara

Huda, Miftahul. 2011. *Cooperative Learning : Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan.* Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Ismaun. 2007. *Filsafat Administrasi Pendidikan (Serahan Kuliah).* Bandung :UPI

Mahanal, S. 2011. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek pada Matapelajaran Biologi dan Gender terhadap Keterampilan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Malang.* Laporan Penelitian. Malang: Lemlit UM

Munandar, S.C Utami. 1985. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah: Petunjuk Bagi Para Guru dan Orang Tua*. Jakarta: Gramedia.

Nursisto. 1999. *Penuntun Mengarang.* Yogyakarta : Adi Cita

Pambudiono, Agung. Zubaidah, Siti. dan Mahanal, Susriyati. 2012. *Perbedaan Kemampuan Berpikir dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Malang Berdasarkan Jender dengan Penerapan Strategi Jigsaw.* Malang : Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang.

Ruriyasti, Rizania. 2010. Efektivitas Strategi *Active Learning* Model Pembelajaran *Gallery of Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pokok Bahasan Keanekaragaman

Hayati Pada Siswa Kelas X SMA Al-Islam 3 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010. *(SKRIPSI).* Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMS

Sari, Lia Pamungkas. 2014. Implementasi Model Pembelajaran Gallery of Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Kelas XA MA Ibnul Qoyyim Putri Pada Pembelajaran Kimia. *(SKRIPSI)*. UIN Sunan Kalijaga

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana

Sasser, L. 2010. Brain Difference Between Gender. Gender *Differences In Learning,* Genesis, 5, 1-2.

Shaywitz, B.A., Shaywitz, S.E., Pugh, K.R. 1995. Sex Different In The Functional Organization On The Brain For Language. *Nature*, 3733 (6516)

Slameto. 2010. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi. Jakarta :Rineka Cipta

Sudiono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : Grafindo Persada

Sugiyono.2003. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta

Sugiyono.2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung : Alfabeta

Yuniarti, *Dwi Rohmah. 2013. Pengaruh Sikap dan Gender Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa SMP Negeri Kelas VII di Kecamatan Sleman Yogyakarta 2013/2014.* (*SKRIPSI)*. Yogyakarta : FBS Universitas negeri Yogyakarta

Walsh, C.M., dan Hardy, R.C. 1999. Dispositional Difference In Critical Thinking Related To Gender And Academic Mayor. *Journal Of Nusing Education*, 38 (4)

Witelson, S.F., Glezer, I.I., & Kigar, D.L. 1995. Women Have Greather Density Of Neurons In Posterior Temporal Cortex. *The Journal Of Neuroscience*, 15 (5): 3418-3428.