

Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Laki-laki dan Perempuan di Sebuah SMA Negeri Surakarta

Profile of Creative Thinking Abilities of Male and Female Students at Surakarta State Senior High School

Amalia Ulfa¹, Marina Ruzyati¹, Pujiastuti¹, Safira Medina San¹, Baskoro Adi Prayitno^{2*}

¹Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS Surakarta

²Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNS Surakarta

*Corresponding author: baskoro_ap@fkip.uns.ac.id

Abstract: This research is aimed to know: (1) the creative thinking ability of male and female students at Surakarta State Senior High School; and (2) the difference of creative thinking ability between male and female students at Surakarta State Senior High School. This research uses ex post facto method. The sampling technique uses stratified proportional random sampling. The sample of the study was 36 students, consisting of 18 male students and 18 female students in a Surakarta State Senior High School. The students' creative thinking ability is measured using an essay test developed by Ulfah in 2016. Indicators of creative thinking ability measured include the ability to think fluency, flexibility, originality, and elaboration. The data were analyzed using quantitative descriptive and independent t test, calculation using SPSS vers. 21 with a significance level of 0,05. The results showed the average percentage of students' creative thinking ability of 55.21% in sufficient category. The findings of each indicator are as follows: flexibility of 77.08% in the creative category; originality 35.42% in less creative categories; fluency 72.92% in the creative category; and elaboration 35.92% in less creative categories. Different test results of creative thinking ability between male and female students showed no significant difference.

Keywords: *creative thinking, gender, biology learning*

1. PENDAHULUAN

Kemampuan yang penting untuk dikembangkan oleh siswa di abad 21 adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi atau disebut dengan High Order Thinking Ability (Kotzer & Elran, 2012). High Order Thinking Ability (HOTS) merupakan kemampuan untuk menggunakan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasinya untuk mencapai jawaban yang mungkin di situasi baru (Heong et al., 2011). HOTS yang harus dimiliki seorang siswa yaitu kemampuan berpikir kreatif dan berinovasi; berpikir kritis dan pemecahan masalah serta berpikir metakognisi (Griffin, McGaw, & Care, 2012).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir yang penting untuk dikembangkan pada bidang pendidikan (Türkmen, 2015). Berpikir kreatif merupakan kemampuan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut pandang) (Liliawati, 2011). Kemampuan berpikir kreatif merupakan aspek penting bagi siswa agar dapat memecahkan suatu masalah (Salih, 2010) dan menemukan ide-ide baru untuk menyelesaikan masalah (Arvyati, Ibrahim, &

Irawan, 2015), menghasilkan ide-ide baru dengan menggabungkan, mengubah atau menambah ide yang ada (Anwar, Aness, Khizar, Naseer, & Muhammad, 2012), menggunakan berbagai ide, memperbaiki, menganalisis dan mengevaluasi ide-ide dalam rangka meningkatkan dan memaksimalkan upaya kreatif penyelesaian masalah (Piirto, 2011).

Karakteristik berpikir kreatif terdiri dari 4 aspek yaitu *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (keterincian) dalam berpikir (Anwar, Aness, et al., 2012; Hidayat, Susilaningih, Kurniawan, & Cepi, 2018). *Fluency* (kelancaran), merupakan kemampuan untuk mencetuskan banyak ide, cara, saran, pertanyaan, gagasan, penyelesaian, ataupun alternatif jawaban dengan lancar dalam waktu tertentu secara cepat dan ditekankan pada kualitas. *Flexibility* (keluwesan), merupakan kemampuan mengeluarkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi di mana gagasan atau jawaban tersebut diperoleh dari sudut pandang yang berbeda-beda dengan mengubah cara pendekatan atau pemikiran. *Originality* (keaslian), yaitu merupakan kemampuan mengeluarkan ungkapan, gagasan, atau ide untuk menyelesaikan masalah atau membuat kombinasi bagian-bagian atau unsur secara tidak lazim, unik, baru yang tidak

terpikir oleh orang lain. *Elaboration* (kerincian), merupakan kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, menambah, menguraikan, atau merinci detail-detail dari objek gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (Treffinger, Young, Selby, & Shepardson, 2002).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian dari proses pembelajaran untuk membantu siswa menjadi pembelajar sukses, individu yang percaya diri serta menjadi warga negara yang bertanggung jawab sehingga penting dikembangkan pada berbagai mata pelajaran untuk membantu siswa agar mampu mengembangkan kreativitasnya serta kreatif dalam memecahkan masalah (Cachia, Ferrari, Mutka, & Punie, 2010). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif pada siswa tidak hanya bermanfaat untuk kehidupan sekarang saja, tetapi juga sebagai bekal ilmu untuk mempersiapkan kehidupan yang akan datang. Tujuannya agar siswa mampu mengantisipasi dan menjawab tantangan masa depan atau zaman yang selalu berkembang dan mengalami perubahan, sehingga mendorong kreativitas dan keterampilan inovatif siswa dalam memecahkan masalah dan menghadapi tantangan dan persaingan di masa mendatang. (Widyaningrum, 2016).

Kemampuan berpikir kreatif juga dibutuhkan untuk menemukan inovasi-inovasi baru dalam kehidupan manusia. Semakin berkembangnya kebutuhan dan kompleksnya permasalahan yang dihadapi negara ini, menuntut cara berpikir kreatif bagi masyarakat. Inovasi-inovasi baru diharapkan lahir dari hasil-hasil pemikiran yang kreatif sebagai usaha peningkatan kualitas hidup dan pemecahan masalah yang dihadapi masyarakat (Putra, Rinanto, Dwiastuti, & Irfa, 2016). Kemampuan berpikir kreatif membuat siswa memiliki banyak cara dalam menyelesaikan berbagai persoalan dengan berbagai persepsi dan konsep yang berbeda. Kemampuan berpikir kreatif melahirkan siswa yang inovatif, sehingga siswa dapat memberikan sebuah inovasi baru dari hasil pemecahan masalah (Widyaningrum, 2016).

Apabila kemampuan berpikir kreatif yang masyarakat rendah, maka berdampak pada kehidupannya di masa mendatang. Seorang dengan keterampilan berpikir kreatif yang rendah, tidak akan mampu bersaing di kehidupan yang semakin maju dan kehilangan kesempatan kerja yang baik. Permasalahan yang dihadapinya juga tidak mampu diselesaikan secara efektif dan ia tidak mampu menghadapi tantangan di kehidupan yang semakin kompleks. Padahal dibandingkan dengan pada masa 20 atau 30 tahun yang lalu, para lulusan Indonesia kini membutuhkan keterampilan lebih untuk berhasil dalam menghadapi persaingan ketat abad ke-21 (Zubaidah, 2016).

Biologi adalah salah satu mata pelajaran sains yang memiliki orientasi untuk membekali siswa dalam menghadapi tantangan hidup di abad ke-21. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa SMA kurang mampu berpikir kreatif, antara lain penelitian yang dilaporkan Purnamaningrum, Dwiastuti, Probosari, & Noviawati (2012), Putra, Rinanto,

Dwiastuti, & Irfa (2016), Suparman & Husen (2015) dan Astuti (2017), Nursilawati (2017). Pembelajaran keterampilan berpikir kreatif sangat perlu diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran, termasuk mata pelajaran Biologi.

Beberapa penelitian terdahulu juga meneliti pengaruh *gender* atau jenis kelamin terhadap kemampuan berpikir kreatif, di antaranya (1) Abraham (2014) melaporkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kreatif *gender* laki-laki dan perempuan; (2) Suprpto, Zubaidah, & Corebima (2018) melaporkan bahwa *gender* tidak berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.; (3) Anwar, Shamim-ur-Rasool, & Haq (2012) melaporkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara siswa perempuan yang berprestasi tinggi (*high achievers*) dan berprestasi rendah (*low achiever*) dalam hal berpikir kreatif, namun siswa perempuan baik yang berprestasi tinggi maupun rendah terbukti lebih kreatif dari siswa laki-laki sehingga pengaruh perbedaan *gender* (4) Ülger & Morsünbül (2016) melaporkan perempuan memiliki kreativitas dan inovasi sebagai gaya kreatif dalam proses berpikir secara signifikan lebih tinggi dibanding laki-laki pada jenjang pendidikan tinggi; (5) Subarinah (2013) hasil uji coba menyimpulkan bahwa kemampuan siswa laki-laki lebih unggul dibanding siswa perempuan. Siswa laki-laki dalam berpikirnya lebih terbuka, sehingga dengan ketelitiannya siswa laki-laki mampu berpikir matematis yang abstrak untuk memunculkan kebaruan dan kefleksibilitasnya dengan menemukan pola-pola jawaban yang berbeda dan memperumumkan hasil yang ditemukannya, sedangkan siswa perempuan dalam berpikirnya masih pada percobaan-percobaan kongkrit, dan kesulitan untuk melakukan pengamatan abstrak terhadap bilangan-bilangan yang abstrak sehingga pola-pola umumnya tidak ditemukan. Namun subyek perempuan lebih fasih dalam mengungkapkan jawaban tertulisnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan perempuan serta perbedaan kemampuan berfikir kreatif antara siswa laki-laki dan perempuan di sebuah SMA Negeri Surakarta.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *ex post facto* atau penelitian non eksperimen karena bertujuan untuk meneliti yang telah dimiliki oleh subjek penelitian secara wajar tanpa adanya usaha sengaja untuk memberikan perlakuan demi memunculkan variabel yang ingin diteliti. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X dan XI MIA di sebuah SMA Negeri Surakarta. Teknik sampling menggunakan *stratified proportional random sampling*, yaitu mengambil 11% dari jumlah siswa dalam satu kelas secara acak. Jumlah siswa dalam satu kelas X dan XI MIA rata-rata adalah 36 siswa, sehingga masing-masing kelas dipilih sejumlah 4 orang siswa yang terdiri dari 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan. Kelas X dan



XI MIA terdiri 8 kelas, total sampel adalah 36 siswa yang terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

Instrumen yang digunakan adalah tes essay yang dikembangkan oleh Ulfah tahun 2016 dengan uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian adalah validitas isi. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penelitian dalam mengukur isi yang seharusnya, artinya tes mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Pengukuran validitas soal uraian dalam penelitian menggunakan *software* Anaste 4.0. Besarnya koefisien korelasi dilihat dari Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Interpretasi Kriteria Validitas Instrumen

Koefisien	Kriteria	Nomor Soal
0,800 – 1,000	Sangat tinggi	-
0,600 – 0,800	Tinggi	4
0,400 – 0,600	Cukup	1, 2, 3
0,200 – 0,400	Rendah	
0,000 – 0,200	Sangat rendah	

Perhitungan Anaste versi 4.0 diperoleh data yang menyatakan soal valid.

b. Uji Reabilitas

Uji reabilitas menggunakan *software* Anaste 4.0. Nilai diinterpretasikan terhadap tabel nilai *rii* pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Interpretasi Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien	Kriteria Reliabilitas
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup

Tabel 1. Perhitungan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa di sebuah SMA Negeri Surakarta

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Total Nilai	Rata-rata	Persentase	Kategori
<i>Fluency</i>	111	3,083	77,08%	Kreatif
<i>Flexibility</i>	51	1,417	35,42%	Kurang Kreatif
<i>Originality</i>	105	2,917	72,92%	Kreatif
<i>Elaboration</i>	51	1,417	35,92%	Kurang Kreatif
Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif			55,21%	Cukup

Koefisien	Kriteria Reliabilitas
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Uji coba soal yang menggunakan Anaste versi 4.0 diperoleh reliabilitas sebesar 0,80, dengan demikian soal yang sudah diujikan memiliki reliabilitas dengan kriteria tinggi, sehingga hasil pengukuran dengan menggunakan soal essay bisa dipercaya dan konsisten.

Prosedur pengambilan data dengan cara meminta setiap siswa mengerjakan soal essay selama 10 menit. Pengerjaan soal essay boleh dibawa pulang ke rumah dengan syarat batas waktu pengerjaan sama, namun cara ini beresiko menimbulkan bias yang membuat hasil penelitian berbeda. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan *t test independent*, perhitungan data menggunakan bantuan SPSS vers. 21 dengan taraf signifikansi 0,05. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebelum *t test independent*. Uji Normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan SPSS vers. 21, sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan SPSS vers. 2.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan tes essay yang terdiri dari 4 soal, masing-masing soal mewakili satu indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*) dan berpikir terperinci (*elaboration*) dengan masing-masing skor maksimal 4. Tes kemampuan berpikir kreatif diberikan kepada 36 orang siswa dengan rincian 18 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut:

Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir lancar (*fluency*) siswa sebesar 77,08%, kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) sebesar 35,42%, kemampuan berpikir orisinal (*originality*) sebesar 72,92% dan kemampuan berpikir terperinci (*elaboration*) sebesar 35,92%. Menurut Sulistiarmi (2016) persentase antara 43,75% hingga 62,5% termasuk dalam kategori cukup, sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa di suatu SMA Surakarta dalam kategori cukup.

SMA di Surakarta telah memberlakukan kurikulum baru yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum berbasis kompetensi yang diarahkan pada pencapaian kompetensi yang dirumuskan dalam SKL (Standar Kompetensi Lulusan). Kurikulum 2013 menggunakan sebuah konsep pendekatan ilmiah (*scientific approach*).

Pendekatan saintifik (*scientific approach*) merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran dengan menitikberatkan pada penggunaan metode ilmiah dalam kegiatan belajar mengajar. Penitikberatan pada penggunaan metode ilmiah didasari pada esensi pembelajaran yang sesungguhnya merupakan sebuah proses ilmiah yang dilakukan oleh siswa dan guru. Pendekatan saintifik membuat siswa berpikir ilmiah, logis, kritis dan objektif sesuai dengan fakta yang ada (Fraenkel, 2009).

Pendekatan saintifik yang dilakukan dalam proses pembelajaran mampu memberdayakan kreativitas siswa melalui peran guru yang lebih aktif dalam memancing kreativitas siswa dan lebih memberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, inovatif, dan kritis (Fraenkel, 2009). Pendekatan saintifik dikembangkan dengan pendekatan ilmiah yang meliputi lima proses yaitu mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan (Permendikbud, 2013). Pendekatan saintifik sering disebut sebagai pendekatan 5M.

Pada tahap mengamati guru memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan pengamatan, sehingga siswa menghubungkan pengetahuan awal yang dimiliki dengan fenomena yang dihadapi. Kegiatan mengamati menumbuhkan rasa ingin tahu siswa (Setiyadi, Ismail, & Gani, 2017). Rasa ingin tahu siswa diwujudkan dalam bentuk suatu pertanyaan, sehingga siswa terlatih untuk menemukan dan memadukan permasalahan-permasalahan yang diketahui menjadi suatu pertanyaan baru yang orisinal. Kegiatan mengamati dan menanya menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kreatif siswa terlatih, khususnya pada kemampuan berfikir orisinal. Menurut (Yuli, Siswono, Rosyidi, Astuti, & Kurniasari, 2012) kemampuan berfikir kreatif dapat dikenali dengan pengajuan masalah. Proses mengamati memudahkan siswa untuk mengajukan banyak pertanyaan atau gagasan. Kemampuan siswa mengajukan masalah,

pendapat dan gagasan melalui pertanyaan dapat mengoptimalkan salah satu aspek kemampuan berfikir kreatif siswa yaitu berfikir lancar (*fluency*) (Widhiyantoro, Indrowati, & Probosari, 2012). Tahapan mengamati dan menanya dalam pendekatan saintifik melatih kemampuan berfikir orisinal (*originality*) dan kemampuan berpikir lancar (*fluency*).

Tahap eksplorasi atau mengumpulkan informasi merupakan tahap siswa melakukan eksperimen, melakukan studi literatur, mengamati kejadian ataupun melakukan wawancara dengan narasumber untuk memecahkan masalah (Mawardi, 2015). Tahap eksplorasi dibarengi dengan tahap mengasosiasikan, yaitu tahap mengolah informasi-informasi yang diperoleh sehingga siswa dapat menarik suatu kesimpulan. Tahap eksplorasi dan mengasosiasikan melatih kemampuan menalar siswa, yaitu kemampuan berfikir logis dan sistematis (Setiyadi et al., 2017).

Tahap eksplorasi dan mengasosiasikan merupakan tahap pemecahan masalah. Tahap pemecahan masalah merupakan tahapan yang melatih banyak aspek dari kemampuan berfikir kreatif. Aspek *fluency* pada proses pemecahan masalah dilatihkan melalui kemampuan siswa memberi jawaban masalah yang benar dan beragam. Aspek *flexibilitas* dalam pemecahan masalah dilatihkan melalui proses pemecahan masalah dengan menggunakan cara yang berbeda, seperti melakukan berbagai macam percobaan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Aspek *originality* dalam pemecahan masalah dilatihkan melalui kemampuan siswa menjawab masalah dengan jawaban yang tidak biasa dikemukakan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya. Kemampuan memecahkan masalah dengan jawaban yang baru terjadi karena siswa melakukan proses pengumpulan informasi dan melakukan percobaan sendiri untuk pembuktian, sehingga memunculkan jawaban pemecahan masalah yang orisinal (Yuli et al., 2012).

Tahap eksplorasi dan tahap memecahkan masalah juga melatih aspek *elaboration* pada kemampuan berfikir kreatif. Kegiatan pemecahan masalah seperti melakukan percobaan, membuat siswa merancang proses percobaan yang meliputi judul rancangan, tujuan, alat dan bahan, serta cara kerja (Widhiyantoro et al., 2012). Rangkaian proses dalam melakukan percobaan dengan melakukan langkah-langkah sistematis dan terperinci melatih kemampuan merinci (*elaboration*) siswa (Afidah, Santosa, & Indrowati, 2012).

Tahap mengkomunikasikan merupakan tahap penyampaian informasi yang diperoleh dan telah diolah baik secara lisan maupun tulisan (Kasaomada & Fitriyati, 2017). Tahap mengkomunikasikan mengembangkan sifat jujur, teliti, toleransi, kemampuan berbahasa serta kemampuan berfikir sistematis (Setiyadi et al., 2017). Tahapan mengkomunikasikan tidak berjalan satu arah saja, melainkan terjadi proses tanya jawab antara penyaji



dengan audiens. Pertanyaan yang diberikan oleh audiens akan didiskusikan oleh penyaji, sehingga ditemukan jawaban pertanyaan. Proses penyelesaian masalah melalui diskusi tentu menghasilkan banyak gagasan dan jawaban dari berbagai sudut pandang. Kemampuan siswa memberikan banyak gagasan dan jawaban dari sudut pandang yang berbeda menunjukkan terlatihnya kemampuan berfikir lancar dan fleksibel siswa. Menurut (Afidah et al., 2012), proses diskusi melatih kemampuan berfikir lancar dan fleksibel pada siswa.

Pembelajaran saintifik telah melatih aspek-aspek dari kemampuan berfikir kreatif pada siswa. Tahapan mengamati dan menanya melatih berfikir lancar (*fluency*) dan berfikir orisinal (*originality*). Tahapan mengeksplorasi dan mengasosiasi melatih berfikir lancar (*fluency*), berfikir luwes (*flexibility*), berfikir orisinal (*originality*), dan berfikir terperinci (*elaboration*). Tahapan mengkomunikasikan melatih berfikir lancar (*fluency*) dan berfikir luwes (*flexibility*).

Hasil yang didapatkan menunjukkan berfikir lancar (*fluency*) dan berfikir orisinal (*originality*) memiliki persentase yang tinggi sebesar 77,08 % dan 72,91%. Persentase yang ada termasuk dalam kategori kreatif, sedangkan berfikir terperinci (*elaboration*) dan berfikir luwes (*flexibility*) memiliki persentase sebesar 35,42% dan 35,92%. Persentase yang ada termasuk dalam kategori cukup. Perbedaan pada aspek berfikir kreatif bisa disebabkan karena perbedaan pelaksanaan pada masing-masing tahapan dalam pendekatan saintifik. Aspek dalam kategori kreatif menunjukkan pelaksanaan tahapan sudah maksimal, sedangkan dalam kategori cukup menunjukkan sudah terlaksananya tahapan namun belum maksimal.

Kemampuan berfikir lancar (*fluency*) siswa di suatu SMA termasuk dalam kategori kreatif. Kategori kreatif didukung oleh pelatihan aspek *fluency* secara maksimal pada semua tahapan pembelajaran saintifik. Penerapan tahapan yang maksimal berarti proses pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengajukan berbagai pertanyaan, menjawab pertanyaan, sehingga berhasil mendorong siswa menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu

masalah dan lancar mengungkapkan gagasannya (Afidah et al., 2012).

Kemampuan berfikir luwes (*flexibility*) siswa di suatu SMA termasuk dalam kategori cukup. Kategori cukup yang dihasilkan bisa disebabkan karena tahapan dalam pendekatan saintifik sudah dilakukan namun belum dilakukan secara maksimal.

Kemampuan berfikir orisinal (*originality*) siswa di suatu SMA termasuk dalam kategori kreatif. Kategori kreatif didukung oleh pelatihan aspek *originality* secara maksimal pada tahap mengamati dan menanya serta tahap mengeksplorasi dan mengasosiasi pada pembelajaran saintifik.

Kemampuan berfikir rinci (*elaboration*) siswa di suatu SMA termasuk dalam kategori cukup. Persentase yang ditunjukkan berbeda kategori dengan aspek orisinal dan berfikir lancar yang dalam kategori kreatif. Perbedaan yang terjadi bisa disebabkan karena pelaksanaan tahapan pendekatan saintifik yang sudah dilakukan namun belum maksimal. Tahapan yang memancing aspek *elaboration* dalam pendekatan saintifik adalah tahapan menggali informasi (*exploration*) dimana siswa dilatihkan untuk melakukan percobaan maupun membaca referensi yang dilakukan secara berurutan (*systematic*). Bekerja secara sistematis yang dilakukan siswa memberikan kesempatan pada siswa untuk menggali secara berurutan dan mendalam, sehingga pada tahapan ini bisa melatih aspek *elaboration* pada berfikir kreatif.

Tingkat kreativitas siswa di suatu SMA Surakarta termasuk dalam kategori cukup secara keseluruhan aspek. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pembelajaran di suatu SMA Surakarta sudah menerapkan Kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik. Pelaksanaan seluruh tahapan pendekatan saintifik sudah dilakukan dan dibuktikan dengan munculnya tingkat kreatif siswa, namun pelaksanaan masih belum maksimal dalam beberapa tahapan karena hasil keseluruhan tingkat kreatif siswa dalam kategori cukup kreatif.

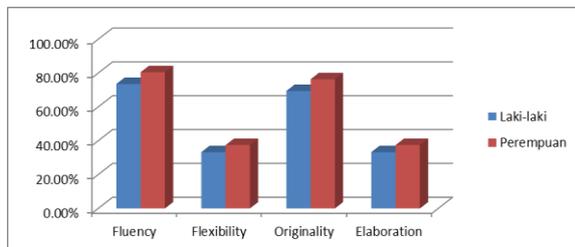
Tabel 2. Perhitungan indikator kemampuan berfikir kreatif siswa laki-laki

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Total	Rata-rata	Persentase	Kategori
<i>Fluency</i>	53	2.94	73.61%	Kreatif
<i>Flexibility</i>	24	1.33	33.33%	Kurang Kreatif
<i>Originality</i>	50	2.78	69.44%	Kreatif
<i>Elaboration</i>	24	1.33	33.33%	Kurang Kreatif

Tabel 3. Perhitungan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa perempuan

Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Total	Rata-rata	Persentase	Kategori
<i>Fluency</i>	58	1.61	80.56%	Kreatif
<i>Flexibility</i>	27	0.75	37.50%	Kurang Kreatif
<i>Originality</i>	55	1.53	76.39%	Kreatif
<i>Elaboration</i>	27	0.75	37.50%	Kurang Kreatif

Berdasarkan Tabel 2 dan 3 diperoleh analisis data pada siswa laki-laki dan perempuan kelas X dan XI SMAN 2 Surakarta, bahwa persentase kemampuan berpikir lancar (*fluency*) pada siswa laki-laki sebesar 73,61% < 80,56% pada siswa perempuan, kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) pada siswa laki-laki sebesar 33,33% < 37,50% pada siswa perempuan, kemampuan berpikir orisinal (*originality*) pada siswa laki-laki sebesar 69,44% < 76,39% pada siswa perempuan, dan kemampuan berpikir terperinci (*elaboration*) pada siswa laki-laki sebesar 33,33% < 37,50% pada siswa perempuan. Kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan perempuan jika dibandingkan dari setiap indikator menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa perempuan lebih tinggi dari siswa laki-laki. Grafik perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan perempuan pada masing-masing indikator sebagai berikut :



Gambar 1. Grafik Perbedaan Data pada Laki-laki dan Perempuan

Data yang diperoleh dari kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan perempuan diuji menggunakan *t-test independent*. Hasil uji *t-test independent* yang sebelumnya telah diuji normalitas dan homogenitas ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan t-test independent dengan SPSS versi 21

Independent Samples Test						
t-test for Equality of Means						
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
-1,354	34	,185	-5,55556	4,10321	-13,89428	2,78316
-1,354	32,184	,185	-5,55556	4,10321	-13,91165	2,80053

Berdasarkan hasil uji *t-test independent* diperoleh bahwa t hitung sebesar -1,354 dan t tabel dengan signifikansi (α) 5% sebesar 2,032244, serta nilai signifikansi 0,185 > 0,05. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa H_0 gagal ditolak yang berarti tidak ada perbedaan nyata antara kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dengan siswa perempuan.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Suprpto et al. (2018) yang menunjukkan bahwa *gender* tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran biologi. Di lain sisi, hasil penelitian tidak sejalan dengan temuan Subarinah (2013) yang menyatakan hasil uji coba menyimpulkan bahwa kemampuan siswa laki-laki lebih unggul dibanding siswa perempuan. Siswa laki-laki dalam berpikirnya lebih terbuka, siswa laki-laki mampu berpikir matematis yang abstrak untuk memunculkan kebaruan dan kefleksibilitasnya, sedangkan siswa perempuan dalam berpikirnya masih pada percobaan-percobaan kongkrit, dan kesulitan untuk melakukan pengamatan abstrak terhadap bilangan-bilangan yang abstrak sehingga pola-pola umumnya tidak ditemukan.

Hakikatnya tidak ada pengaruh perbedaan gender pada kemampuan intelektual seperti kemampuan berpikir kreatif secara keseluruhan, tetapi perbedaan gender muncul pada beberapa daerah kognitif, seperti kemampuan matematis dan kemampuan verbal. Anak laki-laki memiliki keterampilan visual-spasial yang lebih tinggi dibandingkan perempuan (Santrock, 2014 dalam Suprpto et al., 2018).

Faktor kesalahan yang memengaruhi hasil data kemampuan berpikir kreatif adalah: (1) Pembatasan pada soal nomor 1 dan 3 sehingga siswa terpacu dengan pembatasan minimal yang disajikan; (2) siswa mengalami kesalahan prosedural dalam pengerjaan soal tes, karena salah mencermati perintah soal; (3) kesulitan siswa dalam mengerjakan



salah satu soal yang diujikan, karena kurang memahami konsep (Sulistiarmi, 2016).

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 55,21% dalam kategori cukup. Temuan dari setiap indikator sebagai berikut: *flexibility* sebesar 77,08% dalam kategori kreatif; *originality* 35,42% dalam kategori kurang kreatif; *fluency* 72,92% dalam kategori kreatif; dan *elaboration* 35,92% dalam kategori kurang kreatif. Hasil uji beda kemampuan berpikir kreatif antara siswa laki-laki dengan perempuan menunjukkan tidak terdapat perbedaan secara signifikan.

Saran yang diberikan untuk sekolah adalah pentingnya meningkatkan berpikir kreatif karena berpikir kreatif diperlukan dalam pembelajaran abad 21. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah : (1) memastikan jumlah siswa laki-laki dan perempuan dalam setiap kelas, (2) pengerjaan soal harus pada waktu dan tempat yang sama.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Allah SWT, kedua orangtua, dosen pembimbing, teman-teman, dan semua pihak yang terlibat dalam pembuatan artikel.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, A. (2014). Creative thinking as orchestrated by semantic processing vs. cognitive control brain networks. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(February), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00095>
- Afidah, I. N., Santosa, S., & Indrowati, M. (2012). Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles Disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. *Pendidikan Biologi*, 4(3), 1–15.
- Anwar, M. N., Aness, M., Khizar, A., Naseer, M., & Muhammad, G. (2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(3), 1–4.
- Anwar, M. N., Shamim-ur-Rasool, S., & Haq, R. (2012). A Comparison of Creative Thinking Abilities of High and Low Achievers Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(1), 3–8.
- Arvyati, Ibrahim, M., & Irawan, A. (2015). Effectivity of Peer Tutoring Learning To Increase Mathematical Creative Thinking Ability of Class XI IPA SMA 3 Kendari 2014. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 613–628.
- Astuti, P. (2017). Peningkatan Motivasi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan melalui Media Fotonovela. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(1), 35–42.
- Cachia, R., Ferrari, A., Mutka, A. K., & Punie, Y. (2010). *Creative Learning and Innovative Teaching*. JRC *Scientific and Technical Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fraenkel, J. . (2009). *How To Design And Evaluate Research In Education Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill Companies. Inc:1221 Avenue Of The Americans.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). *Assessment and Teaching of 21st Skills*. New York: Springer Publishing Company.
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. Bin, Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, Mohaffyza, M., & Mohamad, B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 1(2), 121–125. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2011.V1.20>
- Hidayat, T., Susilaningih, E., Kurniawan, & Cepi. (2018). The Effectiveness of Enrichment Test Instruments Design to Measure Students' Creative Thinking Skills and Problem-Solving. *Thinking Skills and Creativity*, 4(2), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.02.011>
- Kasaomada, P. F., & Fitriyati, D. (2017). Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik .. PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA KD 3 . 8 MOJOKERTO Putri Febrina Kasaomada. *Yudisium*, 5(3).
- Kotzer, S., & Elran, Y. (2012). Learning and Teaching With Moodle-Based E-Learning Environments, Combining Learning Skills and Content in The Fields of Math and Science & Technology. *1st Moodle Research Conference*, 14–15.
- Liliawati, W. (2011). Pembekalan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma Melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16, 93–98.
- Mawardi. (2015). Pemberlakuan Kurikulum SD/MI Tahun 2013 dan Implikasinya Terhadap Upaya Memperbaiki Proses Pembelajaran Melalui PTK. *Scholaria*, 4(3), 107–121.
- Nursilawati, Y. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Modified Free Inquiry terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekosistem pada Kelas X SMA PGRI Rancaekek. *Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi*, 5(1), 1–9.
- Permendikbud. (2013). *Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Kemendikbud.
- Piirto, J. (2011). *Creativity for 2st Century Skills. How to Embed Creativity Into The Curriculum*. Ohio: Ashland University.
- Purnamaningrum, A., Dwiastuti, S., Probosari, R. M., & Noviawati. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Pendidikan Biologi*, 4(3), 39–51.
- Putra, R. D., Rinanto, Y., Dwiastuti, S., & Irfa, I. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA Negeri Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015 / 2016. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 330–334.
- Salih, M. (2010). Developing Thinking Skills in Malaysian Science Students Via An Analogical Task. *Journal of Science and Mathematics Education in Shouteast*



- Asia*, 33(1), 110–128.
- Setiyadi, M. W., Ismail, & Gani, H. A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology*, 3(2), 102–112.
- Subarinah, S. (2013). Masalah Tipe Investigasi Matematik Ditinjau Dari. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 1(1), 541–548.
- Sulistiarmi, W. (2016). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI-IPA pada Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri Se-Kota Pati*.
- Suparman, & Husen, D. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Bioedukasi*, 3(2), 367–372.
- Suprpto, Zubaidah, S., & Corebima, A. D. (2018). Pengaruh Gender terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan*, 3(3), 325–329.
- Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. Sarasota: The National Research Center On The Gifted and Talented.
- Türkmen, H. (2015). Creative Thinking Skills Analyzes of Vocational High School Students. *Journal of Educational and Instructional Studies*, 5(February), 74–84.
- Widhiyantoro, T., Indrowati, M., & Probosari, R. M. (2012). the Effectiveness of Guided Discovery Method Application Toward Creative Thinking Skill At the Tenth Grade Students of Sma N 1 Teras Boyolali in the Academic Year 2011 / 2012. *Pendidikan Biologi*, 4(September), 89–99.
- Widyaningrum, H. K. (2016). Pentingnya Strategi Pembelajaran Inovatif dalam Menghadapi Kreativitas Siswa di Masa Depan. *Proceeding International Seminar FoE (Faculty of Education)*, 1(1), 268–277.
- Yuli, T., Siswono, E., Rosyidi, A. H., Astuti, Y. P., & Kurniasari, I. (2012). Pemberdayaan Guru Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 210–219.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21 : Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan Dengan tema "Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21"*. 10 Desember 2016. *STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, Kalimantan Barat*, 1(2), 1–17.

**Diskusi:****Penanya/Pemberi masukan:****Dr. Siti Sunariyati, M.Si****(Universitas Palangka Raya)**

1. Apa urgensi/pentingnya membedakan kemampuan berpikir kreatif siswa laki-laki dan perempuan?
2. Kenapa pembahasan lebih secara umum?

Jawab:

1. Urgensi/pentingnya adalah dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari masing-masing indikator kreatif antara siswa laki-laki dan perempuan, sehingga bisa menyesuaikan penggunaan metode yang tepat untuk masing-masing gender. Hal ini sangat bermanfaat jika diterapkan di pondok yang terpisah antara laki-laki dan perempuan, sehingga pengembangan/pelatihan kemampuan berpikir kreatif dapat disesuaikan dengan tepat.
2. Pembahasan pertama secara umum karena salah satu tujuannya membahas profil kemampuan berpikir kreatif di suatu sekolah negeri Surakarta selain membandingkan pengaruh gender.

Saran:

Sebaiknya penelitian menggunakan metode kualitatif