

**Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi
Melalui Penerapan *Accelerated Learning* Siswa Kelas X SMA Negeri Karangpandan
Karanganyar**

**Student's Critical Thinking Skill On Biology Learning Through The
Implementation Of Accelerated Learning A Case Study Of X Grade Students
SMA Negeri Karangpandan Karanganyar**

Asih Fitriani^a, Meti Indrowati^b, Puguh Karyanto^c

^a Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: asihfitriani87@yahoo.com

^b Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: metindrowati@yahoo.co.id

^c Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: karyarina@yahoo.com

ABSTRACT- The aim of study is to know the student's critical thinking skill on biology learning through the implementation of accelerated learning of x grade students of SMA Negeri Karangpandan. Karanganyar. The purpose of this research is motivated by the implementation of the biological learning process that has not been able to take an active role in student learning. This cause the students do not understand in understanding biological materials so that learning objectives are not achieved. Students tend to be passive and could not pull out his mind freely. Alternative approaches that can improve critical thinking skills of the students' are using Accelerated Learning (AL).

The research included in the quasi-experimental research design using post-test and Non Equivalent Control Group Design. This study uses a Accelerated Learning in the experimental group and the deductive approach with the method of discussion, lecture and question and answer in the control group. The study population was all students of class X SMA Karangpandan. Karanganyar academic year 2012/2013. Sampling technique with cluster sampling. Data collection techniques using test and non-test methods. The description of the methods of non-test methods and test using the documentation and observation. Hypothesis test using t-test.

The conclusions of this study approached AL significantly affect skills students in critical thinking in class X SMA Karangpandan. AL accommodate many learning elements that can make learning fun so excited and learning process better. Joyful learning can assist students in developing critical thinking skills.

Key Words: approach to accelerate learning, critical thinking skills.

Pendahuluan

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan.

Prioritas utama dari sebuah sistem pendidikan adalah mendidik siswa tentang bagaimana cara belajar dan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah keharusan dalam usaha menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan menganalisis asumsi-asumsi. Berpikir kritis diterapkan kepada siswa untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis, inovatif, dan mendesain solusi yang mendasar. Berpikir kritis membuat siswa dapat menganalisis apa yang mereka pikirkan, mensintesis informasi, dan menyimpulkan. Pemecahan suatu masalah sangat penting untuk dilakukan dalam pembelajaran biologi karena biologi merupakan ilmu yang terus menerus berkembang yang membutuhkan jawaban di setiap masalahnya. Kondisi

ini merupakan tantangan tersendiri bagi insan dalam dunia pendidikan untuk dapat memecahkan masalah secara efektif dan efisien.

Penyelenggaraan proses pembelajaran biologi saat ini belum mampu memunculkan peran aktif siswa dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru seringkali tidak variatif dan hanya merupakan ceramah yang panjang dan membosankan. Penggunaan metode ceramah memang tidak selamanya buruk, tetapi ceramah bukan satu-satunya cara yang dapat membuat proses pembelajaran berlangsung optimum. Guru perlu memiliki kemampuan dalam menggunakan metode pembelajaran yang variatif yang lebih banyak melibatkan siswa.

Berpikir kritis merupakan salah satu komponen penunjang kompetensi. Kemampuan berpikir kritis penting untuk diajarkan dan dikembangkan sebagai proses fundamental yang memungkinkan siswa untuk memecahkan suatu

permasalahan yang ada. Upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis ini menjadi penting karena didalam biologi pemecahan masalah dibutuhkan dalam pembelajarannya. Dalam menangani hal tersebut, peran guru dibutuhkan untuk mendorong siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih aktif dan mampu meningkatkan tingkat berpikir kritisnya (Fachruazi, 2011).

Sehubungan dengan hal di atas, upaya untuk perbaikan proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu melalui pemilihan pendekatan, model atau metode yang tepat dan inovatif. Salah satu pendekatan yang diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah *Accelerated Learning* (AL). Pendekatan AL adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki ciri cenderung luwes, gembira, mementingkan tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi indrawi, bersifat mengasuh, mementingkan aktivitas serta melibatkan mental emosional dan

fisik (Azmi, 2007). Sementara itu, Rose dan Nicholl (2003) menyatakan bahwa AL adalah kemampuan menyerap, memahami dan menguasai suatu informasi dengan cepat. Pendekatan ini memiliki prinsip-prinsip antara lain: keterlibatan total individu akan meningkatkan hasil belajar, belajar bukan merupakan proses yang bersifat pasif dalam menyimpan pengetahuan tapi proses aktif menciptakan pengetahuan, kolaborasi diantara siswa akan meningkatkan hasil belajar, belajar yang berpusat pada aktivitas jauh lebih baik dari pada belajar yang hanya menekankan pada aktivitas presentasi semata (Meier, 2002). Paparan tentang *Accelerated Learning* menunjukkan bahwa AL berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Karangpandan kelas X tahun pelajaran 2012/2013 yang beralamat di Jl. Bloro, Kecamatan Karangpandan, Kabupaten

Karanganyar. Penelitian ini termasuk *Quasy experiment* dengan desain penelitian *Posttest Only with Nonequivalent Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Karangpandan tahun pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster sampling*. Sampel yang ditetapkan kelas X6 sebagai kelas/ kelompok eksperimen dan X5 sebagai kelas/ kelompok kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik tes dengan tes uraian sedangkan non tes dengan dokumentasi dan lembar observasi.

Tes uji coba instrumen penelitian divalidasi konstruk oleh ahli untuk mengetahui reliabilitas soal yang menyatakan bahwa soal telah reliabel dengan skor 3.

Analisis data pada penelitian dengan menggunakan uji *t*. Sebelumnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-*

Smirnov dan uji homogenitas dengan uji *Levene's*.

Pembahasan

Data penelitian berupa nilai postes kemampuan berpikir kritis siswa. Data postes dianalisis dengan uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pemahaman konsep sistem pernapasan manusia dengan pembelajaran *accelerated learning* dan ceramah bervariasi.

Hasil analisis penelitian menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen berbeda nyata seperti yang disajikan dalam Tabel 1.

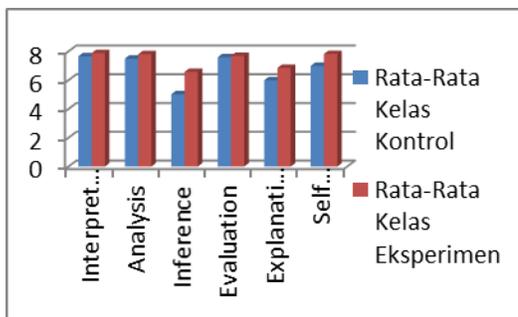
Tabel 1. Hasil Uji t

| Kemampuan Berpikir Kritis | T | Df | Sig | $t_{(0.05,70)}$ | Keterang an | Kep utusan Uji |
|---------------------------|-------|----|-------|-----------------|--------------------------------|----------------|
| KBK | 7.899 | 70 | 0.000 | 1,66691 | $t_{hitung} > t_{(\alpha,df)}$ | H_0 ditolak |
| | | | | | $sig < 0,050$ | |

Tabel 1. menunjukkan hasil bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $7.899 >$

1.66691 dan $Sig. < 0,05$ yaitu 0,000 sehingga dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara pembelajaran *accelerated learning* dan pembelajaran ceramah bervariasi.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh grafik persentase rata-rata distribusi kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap aspek kelas eksperimen dengan kelas kontrol.



Gambar 1. Persentase kemampuan berpikir kritis setiap indikator

Data hasil dari penelitian berupa kemampuan berpikir kritis pada Kompetensi Dasar 4.1 yaitu mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan. Data kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui tes tertulis berupa

soal uraian dengan jumlah 6 butir soal yang mencakup aspek-aspek kemampuan berpikir kritis meliputi: interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan pengaturan diri. Data tersebut diambil dari dua kelas sebagai 1 kelas kontrol dan 1 kelas eksperimen dengan jumlah sampel 72 siswa dari kelas X.5 dan X.6 SMA Negeri Karangpandan tahun pelajaran 2012/2013. Kelas X.6 sebagai kelas eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran *Accelerated Learning* dengan jumlah siswa 36 orang. Kelas X.5 sebagai kelas kontrol menggunakan model konvensional yaitu ceramah dan diskusi dengan jumlah siswa 36 siswa.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pendekatan AL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran AL pada materi ekosistem dapat membantu siswa untuk belajar dan menguasai suatu konsep lebih efektif dan efisien.

AL adalah pembelajaran yang alamiah, yang didasarkan pada orang belajar (Azmi, 2007). Penerapan prinsip kerja AL dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah kerja MASTER yang merupakan singkatan dari *motivating your mind, acquiring information, searching the meaning, triggering the memory, exhibiting what you know*, dan *reflecting how you have learned* (Rose, 2003). Elemen inti dalam program pembelajaran dipercepat adalah program percepatan, percepatan disini dimaksudkan agar siswa mengetahui informasi secara cepat dan tepat (Wlodkowski, 2003).

Penerapan pendekatan AL dikontrol melalui lembar observasi. Hasilnya menunjukkan bahwa strategi AL telah dilaksanakan dengan predikat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa guru dapat melaksanakan pembelajaran sesuai unsur-unsur yang terdapat pada AL. Demikian pula pelaksanaan aktivitas siswa turut mendukung kegiatan pembelajaran sehingga pendekatan AL terlaksana dengan baik. Berdasarkan data hasil

penelitian angket sikap siswa terhadap AL yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa senang mengikuti pembelajaran AL.

Pembelajaran biologi dengan menggunakan AL pada kelas eksperimen sangat berbeda dengan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab pada kelas kontrol. Pembelajaran di kelas kontrol lebih didominasi oleh guru sebagai pusat informasi sehingga siswa cenderung pasif. Guru menjelaskan sebagian besar materi dengan menggunakan slide *power point* diselingi dengan pertanyaan yang diberikan kepada siswa, akan tetapi siswa kurang semangat dalam menjawab dan hanya ada sebagian kecil siswa yang aktif menjawab. Hal ini dikarenakan tidak adanya motivasi dan semangat yang diberikan sejak awal pembelajaran. Perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung juga kurang, banyak siswa tidak memperhatikan, melamun, atau berbicara sendiri. Suasana

pembelajaran menjadi kaku dan kurang bersemangat. Pada kelas kontrol guru juga memberi tugas diskusi dan presentasi kelompok, namun siswa kurang antusias akibat motivasi yang kurang sejak awal pembelajaran. Hal ini menyebabkan nilai yang diperoleh sebagai hasil dari tes kemampuan berpikir kritis lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pendekatan AL.

1. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis *Interpretation*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara aspek *Interpretation* dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan interpretasi siswa. Menurut Facione (1990) interpretasi ditujukan kepada siswa untuk memahami dan mengekspresikan makna dari keberartian berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian, penilaian, kaidah-kaidah, aturan, prosedur, atau criteria. Wujud dari interpretasi pada soal kemampuan

berpikir kritis, siswa dituntut untuk mengelompokkan komponen-komponen yang ada dalam ekosistem. Nilai rata-rata kemampuan interpretasi siswa kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan AL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Pembelajaran AL yang diterapkan di kelas eksperimen dalam materi ekosistem mempermudah siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui suasana belajar yang menyenangkan serta berbagai metode yang digunakan. *Mind map* yang digunakan dalam pembelajaran memberikan dampak positif bagi siswa. Hal tersebut disebabkan *mind map* membantu mendeterminasi atau menyusun pengetahuan siswa serta mengingat kembali (*recalling*) pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan konsep baru yang didapatkan pada pembelajaran (Evrekli, 2009).

Adanya presentasi dan diskusi di dalam kelas dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa.

Siswandi (2006) menyatakan bahwa kemampuan berkomunikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, dan kemampuan memperluas wawasan kemampuan untuk menanggapi persoalan di sekitar siswa. Berkomunikasi membantu siswa dalam menginterpretasikan suatu hal, salah satu contohnya yaitu tentang bagaimana siswa dapat mengelompokkan komponen dalam ekosistem yang berarti bahwa siswa telah mampu dalam memahami dan mengelompokkan makna materi. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa pendekatan AL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dalam aspek *Interpretation*.

2. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Analysis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara aspek *analisis* dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan analisa siswa. Menurut Harjasujana keterampilan menganalisis merupakan

suatu keterampilan menguraikan sebuah struktur ke dalam komponen-komponen agar mengetahui pengorganisasian struktur tersebut. Dalam keterampilan tersebut tujuan pokoknya adalah memahami sebuah konsep global dengan cara menguraikan atau merinci globalitas tersebut ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan terperinci. Nilai rata-rata kemampuan analisa siswa kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan AL lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Pembelajaran AL yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak positif bagi kemampuan analisa siswa. Langkah AL yang mengakomodasi kemampuan analisa siswa yaitu saat siswa memperoleh informasi (*acquiring information*). Paparan diatas mendukung pernyataan bahwa pembelajaran AL memberi dampak positif bagi kemampuan analisis siswa.

3. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis *Inference*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara aspek *inference* atau membuat kesimpulan dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan dalam menarik kesimpulan siswa. Menyimpulkan berarti menggunakan akal pikiran dan pengetahuan yang dimiliki untuk membentuk suatu pemahaman atau suatu simpulan. Nilai rata-rata dari keterampilan menyimpulkan pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran AL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Langkah *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana cara belajar) dalam pembelajaran AL menuntut siswa untuk membuat suatu kesimpulan. Siswa dengan segala pengetahuan yang telah didapatkan dituntut untuk membuat suatu kesimpulan tentang

materi yang telah diajarkan. Sehingga dapat diketahui tingkat pengetahuan siswa. Berdasarkan penjelasan diatas menunjukkan bahwa pembelajaran AL berpengaruh positif terhadap kemampuan *Inference* siswa.

4. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis *Evaluation*

Harjasujana menyatakan bahwa keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada (Achmad, 2007). Keterampilan menilai menghendaki pembaca agar memberikan penilaian tentang nilai yang diukur dengan menggunakan standar tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara aspek *evaluation* atau evaluasi dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan kemampuan evaluasi siswa. Rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran AL lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol

yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Searching out the meaning (menyelidiki makna) dalam pembelajaran AL menuntut siswa untuk mengetahui makna yang berkaitan dengan pernyataan-pernyataan. Evaluasi dalam aspek berpikir kritis dalam pembelajaran AL diaomodasi ada tahapan ini. Penjelasan diatas menunjukkan bahwa pembelajaran AL memberikan pengaruh positif pada kemampuan evaluasi siswa.

5. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis *Explanation*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata aspek *explanation* dalam kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Menurut Facione (1990) keterampilan *explanation* atau memberikan penjelasan yaitu keterampilan seseorang dalam menyajikan pendapat dengan pertimbangan bukti dan konseptual. Nilai rata-rata dari keterampilan *explanation* pada kelas eksperimen

yang menggunakan pembelajaran AL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Keterampilan ini dalam pembelajaran diakomodasi ketika tahapan *exhibiting what you know* (memamerkan apa yang diketahui) yang dilakukan dengan guru memberi tugas kepada siswa untuk melakukan presentasi sesuai dengan kelompok masing-masing. Presentasi menuntut siswa untuk menyajikan pendapat dalam bentuk lisan sesuai dengan pengetahuan yang telah didapatkan. Siswa dengan pengetahuan yang lebih banyak akan memberikan penjelasan lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan pengetahuan yang sedikit. Pengetahuan dalam hal ini disetarakan dengan bukti maupun konseptual dalam keterampilan *explanation*. Penjelasan diatas menunjukkan bahwa pembelajaran AL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan *explanation* siswa.

6. Aspek Kemampuan Berpikir Kritis *Self regulation*

Self regulation atau pengaturan diri yaitu pengaturan dan perbaikan diri seseorang dalam menghadapi suatu masalah. Hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan rata-rata aspek *self regulation* dalam kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pembelajaran AL memberikan dampak positif bagi siswa. Nilai rata-rata dari keterampilan *self regulation* pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran AL lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Langkah *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana cara belajar) pada pembelajaran AL diterapkan dengan guru mengajak siswa melakukan relaksasi. Guru memberi instruksi pada siswa melakukan evaluasi diri, mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dialami pada saat pembelajaran. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa dalam pembelajaran AL memberikan

pengaruh positif terhadap kemampuan *self regulation* siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh *Accelerated Learning* (AL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dapat disimpulkan sebagai berikut: pendekatan AL berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri Karangpandan.

Daftar Pustaka

- Achmad, Arif. (2007). Memahami Berpikir Kritis. Diperoleh 5 Juni 2013, dari <http://researchengines.com/1007arief3.html>
- Azmi, S. (2007). Accelerated Learning dan Implementasinya di Indonesia. *Jurnal Likitha Pradnya*. 11(10): 16
- Evrekli, E; Balim, A.G., and Didem. (2009). Mind Mapping Applications in Special Teaching Methods Courses for Science Teacher Candidates and Teacher Candidates' Opinions Concerning the applications, *ELSILVER-Procedia Social and Behavioral Sciences 1* 2274–2279
- Fachruazi. (2011). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis*

- dan Komunikasi Matematis.*
ISSN 1412 -565X.
- Facione, Peter A. 2013. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts.* Measured Reasons and The California Academic Press, Millbrae, CA
- Meier, D. (2005). *The ACCELERATED LEARNING Handbook.* New York: McGraw-Hill.
- Rose, C. dan Nicholl M.J. (2003). *Accelerated Learning for 21 st century, Cara Belajar Cepat Abad XXI.* Bandung: Penerbit Nuansa
- Siswandi, H.J. (2006). Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Metode Diskusi Panel dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas). *Jurnal Pendidikan Penabur* 7: 24-35
- Wlodkowski, Raymond J. (2003). Accelerated Learning in Colleges and Universities. *Source: New Directions for Adult and Continuing Education.* no. 97, Spring 2003, pp. 5-15.