

Pengaruh Model Pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* (ADI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Puput Agustin Pertiwi *, Neni Hasnunidah, Dewi Lengkana
Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri
Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung
e-mail: puput.agustin.pertiwi@gmail.com, Telp. 089624436534

Received: January 12, 2019

Accepted: February 1, 2019

Online published : May 2, 2019

Abstract: *The Effects of Argument-Driven Inquiry (ADI) Learning Model on Students' Critical Thinking Skills with Various Academic Levels. This study aimed to find out the effect of Argument-Driven Inquiry (ADI) learning model, student's academic ability, and the interaction between learning models and academic ability on the students' critical thinking skills. The population was students of class MTs Bandar Lampung City. The Samples were students of class VIII D and VIII E which were selected from the population by random cluster sampling technique. The study was quasi-experimental with Pretest Post-test Non Equivalent Control Group Design. The data were statistically analyzed using Ancova test and LSD. The results showed that the learning ADI model, and academic ability significantly influenced critical thinking skills with significant value of each were 0,000 and 0,001. While interaction between the ADI model and academic ability does not have significant effect an critical thinking skills with a significance value of 0,251.*

Keyword: *argument-driven inquiry, academic ability, critical thinking skills*

Abstrak: **Pengaruh Model Pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* (ADI) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Berkemampuan Akademik Berbeda.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui signifikansi pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* (ADI), kemampuan akademik peserta didik, dan interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII MTs Negeri di Kota Bandar Lampung. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VIII D dan VIII E yang dipilih dari populasi dengan teknik *cluster random sampling*. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan *Pretest Post-test Non Equivalent Control Group Design*. Data dianalisis secara statistik dengan uji Ankova dan uji BNT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran ADI dan kemampuan akademik berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi masing-masing adalah 0,000 dan 0,001. Sedangkan interaksi antara model ADI dengan kemampuan akademik tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi 0,251.

Kata kunci: *argument-driven inquiry, kemampuan akademik, keterampilan berpikir kritis*

PENDAHULUAN

Pendidikan Abad 21 harus mempersiapkan generasi yang lebih maju, seiring dengan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang berkembang begitu cepat. Pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan SDM yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan (Trianto, 2011: 4). Proses pendidikan dituntut menyiapkan dan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas agar memproses informasi tersebut dengan baik dan benar (Depdiknas, 2007: 3). Untuk mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan global tersebut, perlu dikembangkan kecakapan-kecakapan hidup pada peserta didik. Salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah keterampilan berpikir kritis (Depdiknas, 2003: 59).

Kurangnya perhatian akan kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan dapat terlihat pada literasi sains yang dimiliki peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil survei dari *Programme For International Students Assesment (PISA)* oleh OECD (2016: 4-5), menunjukkan bahwa Indonesia termasuk negara dengan rata-rata skor literasi sains peserta didik yang berada di bawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 403 dari skor rata-rata sebesar 493. Peserta didik di Indonesia rata-rata hanya mampu mengingat fakta, terminologi, dan hukum sains, tetapi amat kurang dalam menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki untuk

mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan permasalahan kehidupan (Husniati, Suciati, Maridi., 2016: 80). Literasi sains yang rendah berdampak pada produktivitas seseorang dalam bersaing secara global.

Hasil analisis angket terhadap 18 pendidik IPA SMP se-Kota Bandar Lampung menunjukkan bahwa sebanyak 82% guru telah menerapkan model inkuiri dalam pembelajaran IPA. Namun demikian, pelaksanaan inkuiri dalam pembelajaran biologi di SMP menurut beberapa pendidik belum dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dikarenakan materi yang sangat banyak. Salah satu model pembelajaran yang berlandaskan inkuiri adalah *Argument Driven Inquiry (ADI)*.

Model pembelajaran ADI merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk memodifikasi tujuan penyelidikan ilmiah sebagai upaya untuk mengembangkan sebuah argumen yang menyediakan dan mendukung sebuah penjelasan untuk pertanyaan penelitian. Sebagai bagian dari upaya ini, peserta didik diminta untuk merancang dan melaksanakan penyelidikan mereka sendiri dari mengumpulkan data, menganalisis data, mengkomunikasikan dan membenarkan gagasan mereka (Sampson dan Gleim, 2009: 465).

Model pembelajaran *Argument Driven Inquiry (ADI)* terdiri dari delapan tahap yaitu: identifikasi tugas, pengumpulan data, penyusunan (produksi) argumen tentatif, sesi interaktif argumen, penyusunan laporan penyelidikan tertulis, *review* laporan, revisi laporan, dan diskusi reflektif. Demircioglu dan Ucar (2015: 269) berpendapat bahwa model pembelajaran ADI terdiri dari ulasan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta

didik dan juga dianggap sebagai model yang efektif untuk meningkatkan komunikasi dan kemampuan menulis peserta didik, membangun ilmu pengetahuan peserta didik, serta mengajak peserta didik mengalami langsung proses pembentukan pengetahuan mereka.

Kemampuan akademik merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, sehingga kemampuan akademik termasuk keterampilan berpikir kritis peserta didik harus diperhatikan dalam proses pembelajaran terutama model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Kemampuan akademik peserta didik adalah gambaran tingkat pengetahuan dan kemampuan peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas dan kompleks lagi (Winarni, 2006: 20). Kemampuan akademik menurut Nasution (dalam Prayitno, 2010: 371) diklasifikasikan menjadi tiga yaitu kemampuan akademik atas, sedang, dan bawah. Kemampuan akademik perlu dilatih untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran agar penguasaan konsep semakin baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Winarni, 2006: 20).

Berdasarkan pada masalah yang telah diuraikan, dan mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik, maka perlu dilakukan penelitian untuk membekali peserta didik agar mereka dapat memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Hal inilah yang memotivasi saya sebagai peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Argument Driven Inquiry* (ADI) pada Pem-

belajaran Sistem Peredaran Darah Manusia Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik MTs Negeri di Kota Bandar Lampung Ber-kemampuan Akademik Berbeda”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September s/d Oktober 2018 di salah satu MTs Negeri Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 286 peserta didik. Seluruh populasi terbagi dalam 10 kelas. Sampel dicuplik dari populasi dengan teknik *cluster random sampling* (sampling kluster). Kelompok sampel sebanyak dua kelas, kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan desain *Pretest Posttest Non Equivalent Control Group*. Unit perlakuan yang digunakan adalah faktorial 2x2. Faktor pertama adalah model pembelajaran, yaitu ADI dan konvensional. Faktor kedua adalah kemampuan akademik yaitu kemampuan akademik atas dan bawah. Sebagai variabel terikat adalah keterampilan berpikir kritis. Struktur desainnya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Faktorial 2x2

Kemampuan Akademik	Model Pembelajaran	
	ADI (M ₁)	Konvensional (M ₂)
Atas (K ₁)	K ₁ M ₁	K ₁ M ₂
Bawah (K ₂)	K ₂ M ₁	K ₂ M ₂

Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap antara lain tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap persiapan meliputi studi pendahuluan melalui kegiatan survei di SMP se-Bandar Lampung. Kegiatan survei yang dilakukan yaitu menyebar angket kepada pendidik dan peserta didik, mengobservasi pembelajaran IPA di kelas dan kelengkapan sarana laboratorium, studi literatur, studi kurikulum, menyusun RPP, membuat instrumen penelitian (soal tes keterampilan berpikir kritis), uji validitas dan uji reliabilitas soal, dan menganalisis hasil uji coba soal. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan tes awal (pretes) di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian memberikan perlakuan dengan menerapkan model ADI di kelas eksperimen dan menerapkan model inkuiri di kelas kontrol. Setelah memberikan perlakuan dengan menerapkan model ADI dan inkuiri, maka dilaksanakanlah postes. Pada tahap akhir kegiatan yang dilakukan adalah mengolah data pretes dan postes serta menganalisis hasil olah data yang telah dilakukan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis. Tes keterampilan berpikir kritis berbentuk esai dengan masing-masing nilai validitas pada kelima soal adalah 0,476, 0,522, 0,584, 0,638, dan 0,458, sehingga seluruh soal dinyatakan valid dan nilai reliabilitas 0,634 sehingga soal dinyatakan reliabel. Tes berbentuk esai dengan me-

ngacu pada Ennis (2011: 2) meliputi indikator: 1) memberikan penjelasan sederhana; 2) membangun keterampilan dasar; 3) menyimpulkan; 4) memberikan penjelasan lanjut; 5) strategi dan taktik.

Teknik penskoran nilai pretes dan postes sebagai berikut:

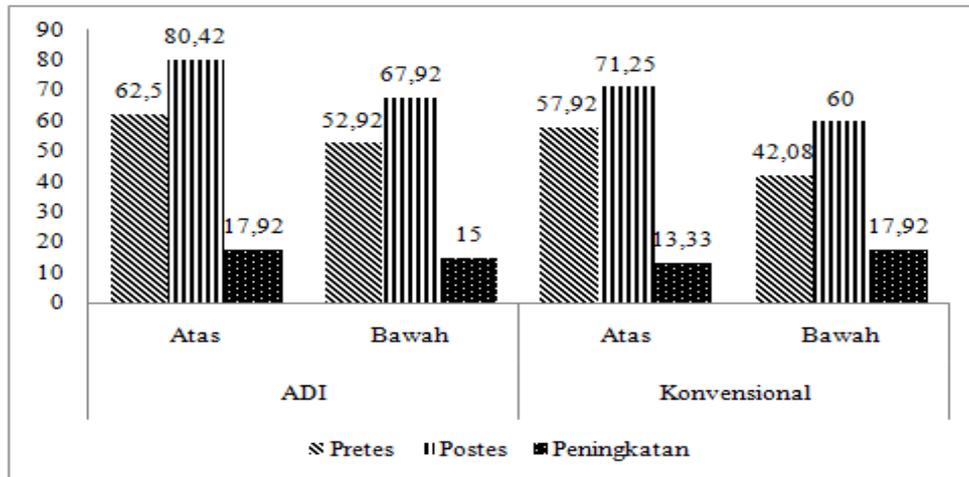
$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan: S = nilai yang diharapkan (dicari); R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008: 112).

Data nilai keterampilan berpikir kritis diuji secara statistik menggunakan uji AnkoVA atau analisis kovarian pada taraf nyata 5%. Uji lanjut dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%. Uji normalitas data dilakukan dengan *One-Sample Kolmogorof Smirnov Test* dan uji homogenitas data dengan *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Data diolah dengan menggunakan *SPSS 17 for window*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran antara peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik nilai Pretes, Postes, dan Persentase Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Model yang Berbeda

Berdasarkan Gambar 1. diketahui bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis baik pada peserta didik berkemampuan akademik atas maupun bawah antara skor pretes dan postes. Pada pembelajaran dengan model ADI peningkatan skor pretes dan postes pada peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah masing-masing sebesar 17,92 dan 15,00, sedangkan pembelajaran dengan model konvensional peningkatan skor pretes dan postes pada peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah masing-

masing adalah sebesar 13,33 dan 17,92.

Pengaruh penerapan model pembelajaran ADI, kemampuan akademik, dan interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan akademik dalam penelitian ini diuji secara statistik dengan AnKova. Sebelum uji pengaruh dengan menggunakan AnKova, dilakukan uji asumsi yaitu uji normalitas dan homogenitas varian. Hasil uji normalitas sebaran data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas dengan *One-Sample Kolmogorof Smirnov Test* dan Uji Homogenitas dengan *Levene's Test*

Model Pembelajaran	Kemampuan Akademik	Uji Normalitas <i>One-Sample Kolmogorof Smirnov Test</i>				Uji Homogenitas <i>(Levene's Test)</i>	
		Mean Awal (Pretes)	Sig	Mean Akhir (Postes)	Sig	Sig (Pretes)	Sig (Postes)
ADI	Atas	62,50	0,389	80,42	0,277	0,436	0,628
	Bawah	52,92	0,465	67,92	0,695		
Konvensional	Atas	57,92	0,371	71,25	0,298	0,436	0,628
	Bawah	42,08	0,677	60,00	0,139		

Uji normalitas data pretes maupun postes peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah pada model ADI maupun konvensional menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$), berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas data pretes dan postes memiliki nilai signifikansi masing-masing sebesar 0,436 dan 0,628, berarti semua varians data adalah homogen.

Hasil uji Anova pada taraf nyata 5% pada Tabel 3. menunjukkan bahwa model pembelajaran ADI, dan kemampuan akademik berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi masing-masing adalah 0,000 dan 0,001 sehingga lebih kecil dari 0,05. Sedangkan interaksi antara model pembelajaran ADI dengan kemampuan akademik tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi 0,251 sehingga lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 4. diketahui hasil uji BNT menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan signifikan pada

pencapaian keterampilan berpikir kritis antara pembelajaran dengan menggunakan model ADI dan konvensional. Selisih rerata nilai keterampilan berpikir kritis pada model ADI dan model konvensional masing-masing sebesar 16,46 dan 15,63. Dengan demikian, pencapaian keterampilan berpikir kritis pada peserta didik yang belajar dengan menggunakan model ADI lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar dengan model konvensional.

Pencapaian keterampilan berpikir kritis pada peserta didik yang belajar dengan menggunakan model ADI lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar dengan model konvensional. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nurramadhani (2016: 69) yang menyatakan bahwa model pembelajaran ADI berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas reguler dan kelas unggulan. Rerata nilai postes kelas reguler mengalami peningkatan setelah belajar dengan menggunakan model pembelajaran ADI.

Tabel 3. Hasil Uji Anova

Source	Type III Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig
Corrected Model	2750,89	4	687,72	30,37	0,000
Intercept	1523,33	1	1523,33	67,28	0,000
Pretes	178,49	1	178,49	7,88	0,007
Model	301,45	1	301,45	13,31	0,001
Kemampuan Akademik	325,42	1	325,42	14,37	0,000
Kemampuan Akademik* Model	30,67	1	30,67	1,35	0,251
Error	973,58	43	22,64		
Total	238225,00	48			
Corrected total	3724,47	47			

Tabel 4. Perbandingan Rerata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis pada Kedua Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	Rerata Nilai			Nilai Perbandingan	Sig	Notasi
	Pretest	Postes	Selisih			
ADI	57,71	74,17	16,46	6,002*	0,001	a
Konvensional	50,00	65,63	15,63	-6,002*	0,001	b

Model pembelajaran ADI mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena dalam tahapannya terdapat sesi argumentasi dan tahap *peer review*. Menurut Cottrel (2005: 372) melalui sesi argumentasi, peserta didik yang masih memiliki kemampuan argumentasi rendah dapat meningkatkan kualitas argumentasinya dengan mengkonstruksi argumen dalam setiap kegiatan penyelidikan dan berargumentasi dalam menanggapi temuan orang lain. Kebiasaan peserta didik untuk berargumentasi dalam menanggapi setiap temuan orang lain dapat diterima sebagai bagian dari berpikir kritis. Sampson dkk., (dalam Demircioglu dan Ucar 2015: 269) menyatakan bahwa tahap *peer review* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melihat dan memperbaiki kekurangan dalam menulis laporan. Selain itu, peserta didik diberi kesempatan untuk memberikan evaluasi terhadap tulisan orang lain yang nantinya akan meningkatkan kemampuan argumentasi dan menulis, serta mengerti cara merekonstruksi kalimat. Semua proses tersebut akan melahirkan kemampuan berpikir yang lebih baik dan lebih positif terhadap sains sehingga keterampilan berpikir kritisnya akan berkembang.

Menurut Hassoubah (2008: 87), salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah meningkatkan daya analisis. Hal ini terbukti setelah dilaksanakannya penelitian ini dengan menggunakan model pembelajaran ADI yang ber-

sifat analisis dan berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil uji BNT pada Tabel 5, diketahui hasil uji BNT menunjukkan bahwa nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan signifikan pada pencapaian keterampilan berpikir kritis antara pembelajaran dengan menggunakan model ADI dan konvensional. Selisih rerata nilai keterampilan berpikir kritis pada peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah masing-masing sebesar 15,62 dan 16,46. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian keterampilan berpikir kritis pada peserta didik berkemampuan akademik bawah lebih tinggi dibandingkan peserta didik berkemampuan akademik atas. Selisih rerata nilai keterampilan berpikir kritis pada peserta didik berkemampuan akademik atas dan bawah masing-masing sebesar 15,62 dan 16,46. Hal ini didukung oleh pendapat Muhfahroyin (2009: 8) bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA sebagai proses tidak dapat dipisahkan dari melatih keterampilan berpikir kritis, dalam pelaksanaannya sangat diperlukan *scaffolding* melalui tahap *think, pair, dan sharing* yang efektif dari peserta didik berkemampuan akademik atas terhadap peserta didik berkemampuan akademik bawah sehingga peserta didik berkemampuan akademik bawah memiliki peningkatan keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik berkemampuan akademik atas.

Tabel 5. Perbandingan Rerata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis pada Kemampuan Akademik Atas dan Bawah

Kemampuan Akademik	Rerata Nilai			Nilai Perbandingan	Sig	Notasi
	Pretest	Postes	Selisih			
Atas	60,21	75,83	15,62	7,687*	0,000	a
Bawah	47,50	63,96	16,46	-7,687*	0,000	b

Menurut Muhfahroyin (2009: 8), peningkatan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik berkemampuan akademik bawah dapat terjadi karena peserta didik berkemampuan akademik atas dengan peserta didik berkemampuan akademik bawah saling berdiskusi. Diskusi tersebut terjadi selama tahap penyelidikan berlangsung, mulai dari tahap pengumpulan data, mengolah data sampai pada tahap menyampaikan hasil temuan penyelidikan. Selama proses tersebut, peserta didik berkemampuan akademik atas akan memberikan bimbingan atau tutorial sebaya kepada peserta didik yang memiliki kemampuan akademik bawah. Melalui tutorial sebaya antara peserta didik berkemampuan akademik atas kepada peserta didik berkemampuan akademik bawah diharapkan proses *scaffolding* dapat berjalan dengan baik. Proses *scaffolding* dimaksudkan agar peserta didik berkemampuan akademik atas dapat membantu peserta didik berkemampuan akademik bawah dalam menyusun sebuah konsep, sehingga dapat mengurangikesenjangan kemampuan berpikir peserta didik.

Hasil uji BNT interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat diketahui bahwa keterkaitan kemampuan akademik dengan model pembelajaran ADI tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis dengan nilai signifikansi 0,251 sehingga melebihi 0,05. Hal ini sejalan dengan

penelitian Hasung (2018: 10) yang membuktikan bahwa tidak ada interaksi antara pembelajaran menggunakan model ADI dengan kemampuan akademik terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi zat aditif dan adiktif. Keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan model ADI pada peserta didik berkemampuan akademik atas dan peserta didik berkemampuan akademik bawah memberikan hasil pencapaian belajar yang sama. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran ADI sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis baik pada peserta didik berkemampuan akademik atas maupun peserta didik berkemampuan akademik bawah.

Menurut Sampson, Grooms, Enderle, dan Southerland (2012: 1), model pembelajaran ADI dirancang untuk membuat kegiatan pembelajaran lebih edukatif bagi peserta didik. Karakteristik model pembelajaran ADI memungkinkan peserta didik berkemampuan akademik tinggi dan akademik rendah untuk berinteraksi menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan sumber daya yang disediakan untuk dapat bekerja sama di dalam suatu kelompok dengan melibatkan kemampuan komunikasi baik secara lisan maupun tertulis. Model pembelajaran ADI sangat bermanfaat bagi peserta didik yang heterogen dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, sehingga model pembelajaran ADI efektif untuk diterapkan di kelas

pada peserta didik dengan kemampuan akademik berbeda. Waraow (2009: 7) menyatakan bahwa interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan akademik bisa memperkecil jarak perolehan hasil belajar peserta didik berkemampuan akademik atas dan berkemampuan bawah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model *Argument-Driven Inquiry* (ADI) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan angka signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Rerata keterampilan berpikir kritis peserta didik yang belajar dengan model ADI ($74,17 \pm 8,03$) lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan model konvensional ($65,63 \pm 7,70$). Selanjutnya terdapat pengaruh yang signifikan dari kemampuan akademik peserta didik yang berbeda terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan angka signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Rataan keterampilan berpikir kritis peserta didik berkemampuan akademik atas adalah ($60,21 \pm 6,50$). Sementara, rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik berkemampuan akademik bawah adalah ($47,50 \pm 8,07$). Peserta didik berkemampuan akademik bawah yang belajar menggunakan model pembelajaran ADI memiliki pencapaian keterampilan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik berkemampuan akademik atas.

DAFTAR RUJUKAN

Cottrell, S. 2005. *Critical Thinking Skills Developing Effective Ana-*

lysis and Argument. New York: Palgrave Macmillan.

Demircioglu, T., dan Ucar, S. 2015. Investigating the Effect of Argument-Driven Inquiry in Laboratory Instruction. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15 (1), 267-283.

Depdiknas. 2003. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. 2007. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata pelajaran Ilmu IPA*. Jakarta: Depdikbud.

Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois.

Hassoubah. 2008. *Developing Creative & Critical Thinking: Cara Berpikir Kreatif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.

Hasung, K. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran ADI dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kemampuan Akademik. Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan dan pembelajaran Kimia*. 7 (2): 1-13.

Husniati, A., Suciati, dan Maridi. 2016. *Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) Disertai Diagram Pohon Pada Materi Fotosintesis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif*. Prosiding Seminar Nasional. Pendidikan Sains.

- Mufida, R. H., Mahanal, S., dan Zubaidah, S. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Reading-Concept-Map-Student Team Achievement Divission Pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X MIPA SMA*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Muhfahroyin. 2009. Pengaruh Strategi Think Pair Share (TPS) dan Kemampuan Akademik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA di Kota Metro. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 16 (2): 1-8.
- Nurramadhani, A. 2016. *Penerapan Model Argument Driven Inquiry (ADI) untuk Meningkatkan Kemampuan Berargumentasi dan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Tema Pencemaran Lingkungan* (skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- OECD. 2016. *PISA 2015. Result in Focus*. New York: Columbia University. (Online), (<http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf> tanggal 3 Desember 2018).
- Prayitno dan Belferik, M. 2010. *Pendidikan Karakter dalam Pembangunan Bangsa*. Medan: Pascasarjana UNM.
- Purwanto. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sampson, V dan Gleim, L. 2009. *Argument-Driven Inquiry to Promote the Understanding of Important Concepts & Practices in Biology*. *The American Biology Teacher*. 71 (8): 465-472.
- Sampson, V., Grooms, J., Enderle, P., dan Southerland, S. 2012. *Using laboratory activities that emphasize argumentation and argument to help high school students learn how to engage in scientific inquiry and understand the nature of scientific inquiry*. Paper presented at the annual international conference of the National Association for Research in Science Teaching (NARST).
- Trianto, I. B. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media
- Warouw, Z. W, M. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Metakognitif dalam Strategi Cooperative Script and Reciprocal Teaching pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Kemampuan dan Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, Hasil Belajar Biologi Siswa, serta Retensinya di SMP Negeri Manado*. Skripsi. Manado: Universitas Negeri Manado.
- Winarni, E. W. 2006. *Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu*. Malang: Program Pascasarjana UM.