

PENERAPAN MODEL ARGUMENT DRIVEN INQUIRY (ADI) BERBANTUAN E-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMK

Nabella Visi Diana Puteri¹

Pendidikan Akuntansi, FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta

nabella.vdp29@student.uns.ac.id

Sri Sumaryati²

Pendidikan Akuntansi, FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta

srisumaryati@staff.uns.ac.id

Jaryanto³

Pendidikan Akuntansi, FKIP Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36A, Surakarta

jaryanto@staff.uns.ac.id

Abstract

This research was aimed to obtain empirical evidence regarding the application of Argument Driven Inquiry (ADI) assisted by e-learning to improve critical thinking skills of students of Vocational High School class X AKL 2. This research is a classroom action research (CAR). The subjects of this research were 34 students. Data collection techniques used were tests, observations, and documentation. Data validity test used were content validity and triangulation method. Data analysis techniques used were qualitative data analysis and quantitative data analysis. This research was conducted in two cycles consisting of planning, implementation, observation, reflection. The results showed that the application of Argument Driven Inquiry assisted by e-learning can improve critical thinking skills. Increased critical thinking skills can be seen from the percentage of students who scored above 71,5. In the first cycle, only 19 students or by 55,99% who got score above $\geq 71,5$. In the second cycle the number of students who got score of $\geq 71,5$ increased to 28 students or by 82,35%.

Keywords: *Argument Driven Inquiry, E-Learning, Critical Thinking Skills.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris mengenai penerapan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* (ADI) berbantuan *e-learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK kelas X AKL 2. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah 34 peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi dan dokumentasi. Uji validitas data yang digunakan adalah validitas isi dan triangulasi metode. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* berbantuan *e-learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis terlihat dari persentase jumlah peserta didik yang memperoleh nilai diatas 71,5. Pada siklus I terdapat 19 peserta didik atau sebesar 55,99% yang mendapat nilai $\geq 71,5$. Pada siklus II jumlah peserta didik yang memperoleh nilai $\geq 71,5$ meningkat menjadi 28 peserta didik atau sebesar 82,35%.

Kata kunci: *Argument Driven Inquiry, E-Learning, Kemampuan Berpikir Kritis.*

PENDAHULUAN

Situasi pendidikan saat ini mengharuskan guru untuk melaksanakan pembelajaran yang berbantuan *e-learning* dikarenakan wabah pandemi COVID-19. Surat Edaran Nomor 3 Tahun 2020 pada Satuan Pendidikan dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 tentang Pelaksanaan Pendidikan dalam Masa Darurat *Coronavirus Disease* (COVID-19) mengharuskan kegiatan belajar dilakukan secara daring (*online*) dalam rangka pencegahan penyebaran COVID-19 (Menteri Pendidikan, 2020). Adijaya (2018) menjelaskan bahwa pembelajaran daring dianggap sebagai metode baru dalam proses pembelajaran karena dapat diterapkan tanpa harus dilakukan pertemuan tatap muka di ruang belajar dan dapat mengandalkan aplikasi yang terkoneksi ke internet. Pembelajaran berbantuan *e-learning* menjadi salah satu solusi dalam mengatasi keterbatasan dalam pembelajaran tatap muka atas diterapkannya aturan *social distancing*.

Proses pendidikan dalam keberjalanannya dituntut untuk mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) peserta didik, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis (Depdiknas, 2003: 59). Kemampuan berpikir kritis diartikan sebagai kegiatan penalaran yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, ataupun penilaian dari suatu informasi untuk memecahkan suatu masalah. Sejalan dengan pendapat Faiz (2012: 3) bahwa kemampuan berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk berpikir secara rasional tentang sesuatu kemudian mengumpulkan informasi yang akan digunakan untuk

mengambil keputusan atau melakukan tindakan.

Facione (2013) mengungkapkan indikator kemampuan berpikir kritis terdiri dari: 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) menarik kesimpulan, 5) penjelasan, 6) regulasi diri. Indikator berpikir kritis yang digunakan mengacu pada pendapat Facione dan disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai peserta didik pada silabus *Spreadsheet*. Aspek inferensi dan pengaturan diri tidak digunakan karena tidak termasuk ke dalam kompetensi yang terdapat pada silabus *Spreadsheet*. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi dan 4) penjelasan.

Mengembangkan berpikir kritis dalam pembelajaran akan merangsang rasa ingin tahu peserta terhadap materi yang dipelajari. Akibatnya peserta didik termotivasi untuk bertanya dan mencari informasi sebanyak-banyaknya untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diajukan. Dampak positifnya adalah dengan tumbuhnya rasa ingin tahu peserta didik akan tergerak untuk mencoba hal-hal baru dan menciptakan temuan-temuan baru.

Berdasarkan hasil observasi untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK yang dilakukan pada kelas X AKL 2 diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran dan soal-soal evaluasi yang diberikan guru belum berorientasi mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil belajar pada mata pelajaran *spreadsheet* materi sebelumnya masih di bawah rata-rata KKM. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan harian siswa pada kelas X AKL 2 sekitar 50% peserta didik mendapat nilai dibawah KKM yang ditetapkan.

Selain itu, peserta didik kesulitan menganalisis informasi yang ada dan cenderung menerima informasi yang diberikan atau yang tersedia di buku. Peserta didik juga pasif dalam mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan dari guru, dan berargumentasi atas suatu permasalahan. Permasalahan pembelajaran pada X AKL 2 mengindikasikan kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah. Hal tersebut tidak akan terjadi jika peserta didik sudah terbiasa menggunakan kemampuan berpikir kritisnya.

Hasil dari pengamatan yang dilakukan, guru di kelas sebenarnya sudah menerapkan berbagai model pembelajaran, akan tetapi belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sehubungan dengan permasalahan tersebut dibutuhkan jalan keluar yaitu dengan mengembangkan kemampuan argumentasi peserta didik. Keterampilan argumentasi adalah salah satu kompetensi yang dibutuhkan karena melalui argumentasi pemikiran kritis seseorang dapat dikembangkan (Marttunen, *et al.*, 2005: 371). Upaya pemecahan masalah tersebut dapat dilakukan dengan memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat, sehingga proses pembelajaran berlangsung optimal.

Teori konstruktivisme menuntut peserta didik untuk aktif mengkonstruksi ilmu pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungannya (Azhari, 2013: 2). Menurut teori konstruktivisme, guru hanya memberikan apersepsi kepada peserta didik, kemudian peserta didik harus membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya sementara guru hanya berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membuat situasi menjadi kondusif untuk terjadinya konstruksi

pengetahuan pada diri peserta didik. Dalam proses ini, guru bertugas memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan gagasan mereka sendiri (Sutisna, 2013).

Berkaitan dengan hal tersebut pemilihan dan pelaksanaan model pembelajaran yang tepat oleh guru dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta memudahkan peserta didik dalam menerima dan memahami materi belajar. Salah satu pembelajaran konstruktivistik yang dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mendorong keterlibatan aktif dan kerjasama siswa adalah model inkuiri. Salah satunya adalah model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* karena model tersebut dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi serta mengatasi rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Santoso, 2010; Sampson, *et al.*, 2010: 217).

Demircioglu dan Ucar (2015: 269) berpendapat bahwa model pembelajaran *ADI* terdiri dari ulasan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan komunikasi dan kemampuan menulis peserta didik, membangun ilmu pengetahuan, serta mengajak peserta didik mengalami langsung proses pembentukan pengetahuan mereka. Penerapan model pembelajaran *ADI* akan melatih peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri dan peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai pelajaran, tetapi juga bagaimana mereka menggunakan potensi yang dimiliki termasuk kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran yang seharusnya dilaksanakan tatap muka dapat tetap berjalan dengan penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning*. Eijl Albert dan Peter V (Maspaeni, Wibawa & Yusuf, 2017) mengatakan dengan pembelajaran *e-learning* peserta didik bekerja lebih nyaman dalam berdiskusi dan bertanya melalui forum diskusi jika dibandingkan berdiskusi dan bertanya secara individual, karena beberapa peserta didik merasa tidak nyaman ketika bertanya atau memberikan pendapat secara langsung. Pemanfaatan *e-learning* sebagai bentuk model pembelajaran dirasakan sangat baik untuk meningkatkan keaktifan, motivasi, pemecahan masalah belajar dan berpikir kritis peserta didik.

Tahapan model pembelajaran *ADI* yang dilaksanakan berbantuan *e-learning* yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) mengumpulkan data, (3) membuat argumen tentatif, (4) penyusunan laporan investigasi, (5) sesi argumentasi, (6) *review* laporan, (7) revisi laporan, dan (8) diskusi reflektif. Pelaksanaan pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Google Meet WhatsApp*.

Model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* didesain untuk membantu memahami penjelasan, menghasilkan bukti dan merefleksikan pengetahuan kepada peserta didik untuk mengembangkan metode mereka sendiri dalam memperoleh data, melakukan investigasi, menggunakan data untuk menjawab pertanyaan, menulis dan berpikir lebih reflektif. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ginanjar, dkk. (2015: 32) dengan hasil bahwa cara-cara yang dikembangkan dalam model pembelajaran *ADI* dapat melatih kemampuan

argumentasi lisan maupun tertulis peserta didik. Pembelajaran berbasis argumentasi akan membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan kebiasaan berpikir kritis (Sampson & Gerbino, 2010: 427).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis 34 peserta didik SMK kelas X AKL 2. Pratindakan pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi pratindakan sebagai dasar dalam memilih solusi permasalahan dengan menentukan model pembelajaran yang tepat. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *ADI* sedangkan data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru, peserta didik dan data dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan dokumentasi.

Observasi dilaksanakan menggunakan instrumen berupa lembar observasi yang bertujuan mengamati keterlaksanaan dan kendala selama proses pembelajaran menggunakan model *ADI*. Tes digunakan untuk mengetahui hasil dari tindakan yang dilakukan terhadap kemampuan berpikir kritis. Tes dikembangkan dengan menggunakan aspek berpikir kritis Facione yaitu aspek interpretasi, aspek evaluasi, aspek analisis, dan aspek penjelasan. Riduwan (2004: 77) menyatakan dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian seperti laporan, foto dan data yang relevan dengan

penelitian. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data berupa silabus *Spreadsheet*, RPP, presensi peserta didik kelas dan foto saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Uji validitas data dalam penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan triangulasi metode. Validitas isi digunakan untuk menguji soal tes dengan cara menelaah soal secara teoritis dengan dosen pembimbing skripsi. Hasil validitas isi menunjukkan tingkat kevalidan tes dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk meningkatkan validitas penelitian dapat dilakukan dengan cara meminimalkan subjektivitas melalui triangulasi (Madya, 2006: 44). Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi metode yang digunakan untuk melakukan pengecekan hasil penelitian dengan teknik pengumpulan data yang berbeda yakni tes dan observasi sehingga derajat kepercayaan data dapat valid.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif disajikan dalam bentuk deskripsi berupa catatan lapangan selama penelitian berlangsung. Catatan lapangan disajikan dan diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan model *ADI* berbantuan *e-learning* selama pembelajaran dan refleksi di akhir setiap siklus.

Analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data hasil tes kemampuan berpikir kritis. Analisis data kuantitatif dihitung menggunakan statistik sederhana sebagai berikut:

Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

$$= \frac{\sum \text{skor setiap indikator}}{\sum \text{skor maksimal setiap indikator}} \times 100\%$$

(Sumber: Sugiyono, 2012:137)

Nilai persentase kemampuan berpikir kritis yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut ini :

Tabel 1. Kategori Persentase Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Persentase (%)	Kategori
1.	$81,25 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
2.	$71,5 < X \leq 81,25$	Tinggi
3.	$62,5 < X \leq 71,5$	Sedang
4.	$43,75 < X \leq 62,5$	Rendah
5.	$0 < X \leq 43,75$	Sangat Rendah

Sumber: (Karim, 2015)

Informasi tersebut digunakan untuk mengetahui ketercapaian indikator capaian penelitian. Proses pembelajaran dinyatakan berhasil dan berkualitas apabila 75% peserta didik terlibat secara aktif dan mencapai kriteria yang ditetapkan (Mulyasa, 2006: 101). Indikator capaian penelitian dalam penelitian ini adalah 75% peserta didik di kelas mencapai kemampuan berpikir kritis dengan kategori tinggi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Data

Penelitian dilakukan pada 34 peserta didik kelas X AKL 2. Data penelitian terdiri dari hasil observasi dan hasil tes evaluasi pada siklus I dan siklus II pada penerapan model *ADI* berbantuan *e-learning*. Peningkatan ketercapaian kemampuan berpikir kritis pada siklus I dan siklus II disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase Nilai	Siklus I	Siklus II
	Jumlah	Jumlah
$81,25 < X \leq 100$	3	13
$71,5 < X \leq 81,25$	16	15
$62,5 < X \leq 71,5$	5	4
$43,75 < X \leq 62,5$	9	2
$0 < X \leq 43,75$	1	0
Ketercapaian	19	28
Persentase ketercapaian	55,88%	82,35%

Sumber: (Data Primer yang Diolah, 2020)

Peningkatan setiap indikator kemampuan berpikir kritis disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Siklus I	Siklus II
	Capaian (%)	Capaian (%)
Interpretasi	70,59	85,29
Evaluasi	67,65	84,71
Analisis	69,41	77,65
Penjelasan	71,18	80,59
Rata-rata	69,71	82,06

(Sumber: Data Primer yang diolah, 2020)

Berdasarkan hasil pada tabel 2 menunjukkan ketercapaian kemampuan berpikir kritis pada siklus I adalah 19 peserta didik atau sebesar 55,88%. Pada siklus II ketercapaian kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan menjadi 82,35% atau sebesar 28 peserta didik berhasil memperoleh nilai minimal 71,5 dan sudah mencapai indikator capaian penelitian yaitu 75%. Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa ketercapaian indikator kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan pada siklus II.

Kendala pada siklus I adalah peserta didik masih kurang memahami soal diskusi maupun

soal evaluasi, dalam proses pembelajaran dan diskusi pun masih terdapat peserta didik yang pasif. Refleksi tindakan siklus I digunakan untuk memperbaiki tindakan pada siklus II sehingga pada siklus II guru lebih memberikan pembimbingan pada peserta didik dalam proses diskusi. Pada siklus II ketercapaian kemampuan berpikir kritis meningkat menjadi 28 peserta didik atau sebesar 82,35%. Hasil tes evaluasi pada siklus II telah mencapai indikator capaian penelitian yaitu 75% peserta didik mampu mencapai nilai dalam kategori tinggi sehingga tindakan penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* dihentikan pada siklus II.

Pembahasan

Keterlaksanaan model pembelajaran pada siklus I secara keseluruhan berjalan cukup baik dan lancar, namun peserta didik belum terlihat aktif dalam memperoleh pengetahuannya sendiri selama proses pembelajaran. Maka dari itu perlu dilakukan perbaikan untuk pelaksanaan siklus II berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Pelaksanaan model pembelajaran *ADI* tidak terlepas dari partisipasi peserta didik dan keterampilan guru dalam membimbing proses diskusi dan pembelajaran. Suwarna, dkk (2006: 79) mengungkapkan proses bimbingan oleh guru dalam proses diskusi bertujuan untuk mendorong timbulnya motivasi peserta didik untuk berpartisipasi dalam diskusi sehingga proses diskusi berjalan dengan efektif. Keberjalanan proses diskusi secara efektif akan mendorong tercapainya tujuan pembelajaran.

Terdapat peningkatan kegiatan belajar peserta didik setelah dilakukan perbaikan pada siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan seba-

gian besar peserta didik telah terlibat aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan saat pembelajaran. Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Temuan tersebut sesuai dengan penelitian Sampson, *et al* (2012) yang menyatakan model pembelajaran *ADI* dapat memberi peserta didik kesempatan terlibat selama penyelidikan, menerima umpan balik serta bimbingan agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu penggunaan- *e-learning* juga mendukung dan memfasilitasi peserta didik dalam membuat rancangan pembelajarannya sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Sindu (2013) yang menyatakan peserta didik dapat lebih aktif karena pembelajaran *-e-learning* memudahkan siswa dalam membuat rancangan dan mencari materi dengan usaha sendiri.

Sintaks model pembelajaran *ADI* meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini ditunjukkan pada tahap identifikasi masalah guru memberikan apersepsi mengenai masalah yang harus diselesaikan, kemudian peserta didik mempelajari dan mencari tahu mengenai apa yang ditanyakan dalam soal. Salim (2015:62) mengungkapkan interpretasi adalah kemampuan menyampaikan informasi berdasarkan fenomena yang diamati.

Tahap mengumpulkan data, guru mengarahkan peserta didik untuk aktif berdiskusi untuk mengumpulkan data yang berkenaan dengan penyelesaian soal. Peserta didik menganalisis soal kemudian dilakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan penyelesaian. Data yang diperoleh selanjutnya dibuktikan me-

lalui penerapan konsep dengan kegiatan percobaan. Lau (2011) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan aktivitas mengumpulkan data dalam membuka dan memahami referensi internet yang relevan.

Sintaks selanjutnya merupakan tahap membuat argumen tentatif dan tahap menyusun laporan investigasi. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk memberikan argumen yang jelas dan menyusun laporan investigasi disertai bukti dan alasan yang mendukung. Hal ini meningkatkan kemampuan penjelasan karena peserta didik saling menjelaskan argumen masing-masing disertai bukti dan alasan sehingga menjadi sebuah pendapat yang kuat. Diperlukan suatu pertimbangan yang logis dan reflektif sehingga dapat menentukan solusi yang tepat dan benar dalam menyelesaikan sebuah masalah (Peter, E.E., 2012: 39-43).

Tahap kelima yakni sesi argumentasi, guru mengarahkan kelompok presentasi untuk memaparkan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi. Hal tersebut memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan evaluasi. Kebiasaan siswa untuk berargumentasi dalam menanggapi setiap temuan orang lain dapat diterima sebagai bagian dari berpikir kritis. Menurut Cottrel (2005: 372) sesi argumentasi memberi kesempatan siswa untuk mengkonstruksi argumen dengan berargumentasi dalam menanggapi temuan orang lain.

Tahap *review* laporan, guru meminta peserta didik untuk *mereview* berdasarkan lembar *review* laporan investigasi. Peserta didik saling menganalisis dan menilai hasil laporan investigasi kelompok lain, dan juga memberikan komentar apa yang harus diperbaiki dalam

laporan tersebut. Sampson dkk., (dalam Demircioglu dan Ucar 2015: 269) mengungkapkan *review* laporan membuat siswa melihat dan menganalisis kekurangan dalam menulis laporan.

Tahap revisi laporan, guru meminta kelompok diskusi untuk merevisi laporan investigasi sesuai dengan lembar *review*. Berdasarkan saran atau komentar yang dituliskan dalam lembar *review*, nantinya peserta didik akan mengevaluasi dan merevisi laporan untuk mengkonstruksi argumennya kembali. Heidare, Poor, & Poor (2011) menjelaskan saran atas hasil presentasi dapat membuat siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada kemampuan evaluasi.

Tahap akhir yaitu diskusi reflektif meningkatkan aspek interpretasi. Guru bersama peserta didik membahas materi yang dikerjakan, supaya peserta didik lebih mengerti materi yang telah dipelajari. Pelaksanaan sintaks model *ADI* diatas sesuai dengan hasil penelitian Sampson (2010), Kadayifci, *et al.* (2012) dan Ginanjar, dkk., (2015) yang menyatakan bahwa model *ADI* membuat peserta didik memiliki kesempatan belajar dalam penyelidikan ilmiah dan melatih kemampuan argumentasi sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran *spreadsheet*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3 yang menunjukkan kenaikan hasil tes kemampuan berpikir kritis dan capaian indikator kemampuan

berpikir kritis setiap siklus.

Aspek interpretasi pada siklus I mencapai 70,59% kemudian meningkat menjadi 85,29% pada siklus II dengan kategori sangat tinggi. Aspek interpretasi siklus I masih tergolong sedang, peserta didik cukup baik dalam menuliskan penyelesaian soal, akan tetapi masih terdapat peserta didik yang belum sepenuhnya paham dengan soal yang diberikan. Pada siklus II mengalami peningkatan disebabkan guru memberikan apersepsi mengenai masalah yang harus diselesaikan. Peserta didik pada tahap identifikasi masalah sudah memahami maksud dari soal dengan mencermati penjelasan dari guru kemudian menuliskan jawaban berdasarkan informasi yang disediakan. Interpretasi yang tinggi menunjukkan siswa telah mampu meringkas dan mengeksplorasi pola keterkaitan dalam sebuah informasi yang diterima (Facione, 2013).

Aspek evaluasi dalam penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* mengalami peningkatan paling tinggi pada siklus II. Aspek evaluasi pada siklus I mencapai 67,65% dan pada siklus II meningkat menjadi 84,71% dengan kategori sangat tinggi. Kemampuan evaluasi ditingkatkan pada tahap sesi argumentasi dan revisi laporan. Guru mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam menilai kelompok presentasi dengan memberikan pertanyaan, saran serta argumen lainnya. Peserta didik saling menyampaikan pendapat, menilai dan menanggapi pernyataan, memberikan alternatif jawaban yang lain dan memberi umpan balik mengenai jawaban pertanyaan. Heidare, Poor, & Poor (2011) menambahkan dengan adanya saran dari hasil presentasi, tahap ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan ber-

pikir kritis pada aspek evaluasi.

Aspek analisis ditingkatkan dengan melakukan kegiatan analisis berupa mengumpulkan data terkait dengan penyelesaian soal kemudian menerapkannya dalam kegiatan percobaan dan juga menilai kualitas hasil laporan kelompok lain. Aspek analisis pada siklus I sebesar 69,41% karena peserta didik di siklus I belum bisa menganalisis dan memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk lebih aktif memanfaatkan sumber lain sebagai referensi. Selain itu, guru juga mengarahkan peserta didik untuk mereview laporan investigasi berdasarkan kriteria pada lembar *review* yang disediakan. Pada siklus II, aspek analisis mencapai persentase 77,65%. Aspek kemampuan analisis yang tinggi menunjukkan siswa sudah mampu mengeksplorasi pengkategorisasian informasi yang didapat hingga memperoleh konsep dan deskripsi serta pengajuan opini melalui pengalaman belajar (Facione, 2013).

Aspek penjelasan di siklus I sebesar 71,18%, hal ini menunjukkan peserta didik sudah bisa menuliskan informasi atas penyelesaian masalah dengan cukup jelas. Aspek penjelasan ditingkatkan dengan guru menekankan peserta didik pada tahap penyusunan laporan investigasi untuk menuliskan hasil diskusi didukung bukti serta alasan. Pada siklus II peserta didik sudah mulai terbiasa dalam membuat laporan investigasi yang menjelaskan hasil diskusi permasalahan dan didukung oleh bukti dan alasan, sehingga pada siklus II aspek penjelasan meningkat menjadi 80,59%. Aspek penjelasan melatih siswa dalam mengembangkan penalaran serta berpikir kritis (Pujiono, 2012).

Konstruksi pengetahuan oleh peserta didik dapat dikembangkan guru dengan menerapkan kegiatan pembelajaran dan soal evaluasi yang didasarkan pada aktivitas berpikir kritis. Guru perlu mengembangkan soal-soal yang mampu merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami dan menganalisis suatu masalah kemudian mengevaluasi dan memberikan penjelasan atas penyelesaiannya. Seperti yang diungkapkan oleh Rasyid dan Mansur (2009: 189) bahwa tes uraian dapat melatih kemampuan berpikir teratur atau penalaran, yakni berpikir logis, analitis, sistematis.

Penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* menunjukkan ketercapaian kemampuan berpikir kritis pada siklus I terdapat 19 peserta didik atau sebesar 55,99% dan siklus II meningkat sebanyak 28 peserta didik atau sebesar 82,35% yang mencapai kategori berpikir kritis tinggi. Berdasarkan hasil tindakan yang telah dipaparkan, diketahui penerapan model pembelajaran *ADI* berbantuan *e-learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK kelas X AKL 2.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* berbantuan *e-learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMK kelas X AKL 2. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata capaian indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai 82,06% yang artinya indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik sudah dalam kategori tinggi. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan

ketercapaian kemampuan berpikir kritis sebesar 82,35% yang artinya sebanyak 28 peserta didik kelas X AKL 2 telah mencapai kemampuan berpikir kritis dengan kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator capaian penelitian yaitu 75% peserta didik mencapai kemampuan berpikir kritis dengan kategori tinggi telah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adijaya, N & Santoso, L.P. (2018). Persepsi Mahasiswa dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Wanastra*. Vol. 10(2): 105-110.
- Azhari. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa melalui Pendekatan Konstruktivisme di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 22 Banyuasin III. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.7 (2). 1-12.
- Brooks, J. G. & Brooks, M. G. 1993. *In Search of Understanding The Case for Constructivist Classrooms*. Alexandria. VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Cottrell, S. (2005). *Critical thinking skills. Developing effective analysis and argument*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Demircioglu, T dan Ucar, S. (2015). Investigating the Effect of Argument-Driven Inquiry in Laboratory Instruction. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 15 (1): 267-283.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. (2007). *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Ilmu IPA*. Jakarta: Depdiknas.
- Facione. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Count*. Insight Assessment.
- Faiz, Fahrudin. (2012). *Thinking Skill, Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: SUKA-Press.
- Ginanjari, W.S. Utari, S. Muslim. (2015). Penerapan Model *Argument Driven Inquiry* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta didik SMP. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 20 (1): 32-37.
- Heidare, A., Poor, S.B., & Poor, F.N. (2011). Effect and Evaluation Of Creativity Instructional Methods On Creativity Of Students. *Life Science Journal*, 8 (4), 402-408.
- Kadayifci, H. Atasoy, B. Akkus, H. (2012). *The Correlation Between The Flaws Students Define in Argument and Their Creative and Critical Thinking Abilities*. *Social and Behavioral Sciences*. 47 (2): 802-806.
- Lau, J. Y. F. (2011). *An Introduction to Thinking Critically and Creativity: Think More, Think Better*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Madya, Suwarsih. (2006). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Marttunen, M., Laurinen, L., Litosseliti, L., & Lund, K. (2005). Argumentation skills as prerequisites for collaborative learning among Finnish, French, and English sec-

- ondary school students. *Educational Research and Evaluation*, 11(4), 365–384. <https://doi.org/10.1080/13803610500110588>.
- Maspaeni, Wibawa, B., & Yusuf, H. (2017). Model Pembelajaran E-learning Berbasis Learning Management System. *Jurnal Explore STMIK Mataram*, Vol. 7(2).
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Peter, E E. (2012). Critical Thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skill. *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*. 5(3): 39-43. doi: 10.5897/AJMCSR11.161.
- Pujiono, Setyawan. (2012). Berpikir Kritis dalam Literasi Membaca dan Menulis untuk Memperkuat Jati Diri Bangsa. *Prosiding Bahasa dan Sastra Indonesia*, 778-783. Purwokerto: UNSOED.
- Rasyid, Harun dan Mansyur. 2009. Penilaian Hasil Belajar. Bandung: CV Wacana Prima
- Riduwan. (2004). *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Salim, H.A. Santosa, Slamet & Fatmawati, Umi. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa X MIPA 2 SMA Negeri 6 Surakarta. *Jurnal Bio Pedagogi*, 4 (2), 15 -19: Universitas Sebelas Maret.
- Sampson, V., and Gerbino, F. (2010). Two Instructional Models That Teachers Can Use to Promote & Support Scientific Argumentation in the Biology Classroom. *The American Biology Teacher*. Vol. 72 (7): 427–431.
- Sampson, V., Grooms, J., Walker, J.P.. (2012). Using Laboratory Activities That Emphasize Argumentation dan Argument to help High School Students Learn how to engage in Scientific Practices and Understand the Nature of Scientific Inquiry. *In the annual international conference of the National Association for Research in Science Teaching (NARST)*. Indianapolis, ID, 1–11.
- Santoso, H. (2010). Pembelajaran Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Sindu, I.G. Partha, dkk. (2013). Pengaruh Model E-Learning Berbasis Masalah dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Singaraja. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 3: 1-10.
- Sutisna, Y. 2013. Penerapan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suwarna, dkk. (2006). *Pengajaran Mikro: Pendekatan Praktis dalam Menyiapkan Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Tiara Wacana
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- Surat Edaran Mendikbud Nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah dalam Rangka Pencegahan Penyebaran Coronavirus Disease (COVID-19)