

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ARGUMENT DRIVEN INQUIRY* TERHADAP KETERAMPILAN ARGUMENTASI DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SMPN 11 SAMARINDA

Midiati Mahfuzah <sup>\*1)</sup>, Zenia Lutfi Kurniawati <sup>2)</sup>, Akhmad <sup>3)</sup>, Dora Dayu Rahma Turista <sup>4)</sup>  
<sup>1,2,3,4)</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur, Indonesia.

<sup>\*</sup>Penulis korespondensi

e-mail: [midiati17@gmail.com](mailto:midiati17@gmail.com) <sup>\*1)</sup>, [zenia.lutfi@fkip.unmul.ac.id](mailto:zenia.lutfi@fkip.unmul.ac.id) <sup>2)</sup>, [akhmad@fkip.unmul.ac.id](mailto:akhmad@fkip.unmul.ac.id) <sup>3)</sup>,  
[doraturistaofficial@gmail.com](mailto:doraturistaofficial@gmail.com) <sup>4)</sup>

Article history:

Submitted: Oct. 20<sup>th</sup>, 2024; Revised: Nov. 18<sup>th</sup>, 2024; Accepted: Dec. 22<sup>th</sup>, 2024; Published: July 18<sup>th</sup>, 2025

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* terhadap keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis siswa di SMPN 11 Samarinda. Jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain penelitian ini menggunakan *non-equivalent control group design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik uji kesetaraan dengan kelas eksperimen yaitu VII A dan kelas kontrol yaitu VII B. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji Anacova dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil uji Anacova diperoleh sig. untuk keterampilan argumentasi sebesar  $0,000 < 0,050$  dan sig. skor keterampilan berpikir kritis sebesar  $0,001 < 0,050$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* terhadap kemampuan argumentasi dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMPN 11 Samarinda.

**Kata Kunci :** *Argument driven inquiry*; keterampilan; argumentasi; berpikir kritis

## PENDAHULUAN

Kehidupan abad 21 menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas tinggi yang mampu bersaing dengan baik. Dengan perkembangan zaman dan persaingan manusia yang semakin ketat, sangat memberikan dampak pada dunia pendidikan dan dunia kerja. Dalam rangka meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), diperlukan pendidikan yang mampu meningkatkan kompetensi dari sumber daya itu sendiri.

Lembaga pendidikan tidak hanya membuat peserta didik berpengetahuan saja, tetapi juga harus membuat peserta didik memiliki karakter yang kritis, logis dan inovatif dalam segala hal. Keterampilan yang perlu dimiliki setiap individu adalah keterampilan 4C, yaitu

keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) (Affandy, 2019: 26). Keterampilan berkomunikasi menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk dapat mengemukakan hasil berpikirnya dalam bentuk argumentasi.

Argumentasi juga merupakan upaya untuk meyakinkan atau membuktikan kebenaran sebuah pernyataan, pendapat, sikap atau keyakinan, yang dibuktikan dengan fakta, sehingga mampu meyakinkan bahwa pendapat tersebut dapat dikatakan benar atau tidak. Tujuan dari argumentasi adalah mempengaruhi seorang pendengar

untuk membenarkan sebuah pernyataan dan pendapat yang diajukan. Dengan mengutarakan sebuah argumentasi maka seorang pendengar dapat menerima bahwa pendapat, keyakinan dan sikap pembicara tersebut benar (Rahayu, 2020: 313). Argumentasi memiliki beberapa indikator dasar. Indikator yang umum digunakan oleh peneliti terdahulu adalah pola argumentasi dari Toulmin. Terdapat 6 indikator argumentasi Toulmin, yaitu claim, data, warrant, qualifier, backing dan rebuttal.

Berpikir kritis adalah proses kompleks yang mencakup analisis, evaluasi dan menarik sebuah kesimpulan untuk membentuk suatu keputusan dalam menyelesaikan permasalahan (Kurniawati, 2015: 1678). Kemampuan berpikir kritis peserta didik diwujudkan melalui cara berkomunikasi dan mengungkapkan materi yang dipahami. Melalui argumentasi yang diungkapkan, guru dapat melihat perkembangan pengetahuan peserta didik. Menurut Ennis (1996) dalam Zubaidah (2015: 204) terdapat enam komponen dasar dalam berpikir kritis, yaitu *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview*.

Keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran sains. Pembelajaran sains tidak hanya berfokus pada hasil saja tetapi proses juga menjadi hal yang sangat penting dalam membangun pengetahuan peserta didik. Peserta didik akan dilatih untuk dapat terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui proses berpikir dengan mengikuti prosedur ilmiah. Salah satu tujuan dari pembelajaran sains adalah belajar tentang konsep sains nantinya akan menjadi bekal

untuk peserta didik dapat berargumentasi secara ilmiah (Rahmadhani, 2020: 2).

Sebelum mengeluarkan pendapat atau gagasannya, peserta didik pasti akan memproses terlebih dahulu informasi yang diperoleh berdasarkan sumber-sumber terpercaya. Proses tersebut melibatkan kemampuan berpikir kritis dari peserta didik dalam menganalisis informasi lalu membuat kesimpulan dan terakhir mengambil keputusan yang tepat. Kemampuan berpikir kritis sebagai kemampuan yang dapat membantu mencegah peserta didik dalam mengambil keputusan yang salah ketika menghadapi sebuah permasalahan.

Pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari dapat ditunjukkan melalui keterampilan argumentasi. Guru sangat perlu mengasah kemampuan berpikir kritis dan kemampuan argumentasi peserta didik, agar mereka dapat menghadapi berbagai permasalahan yang ada dalam kehidupan. Peserta didik yang memiliki keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis diharapkan mampu bersaing dan bertahan dengan perkembangan zaman karena mereka telah dilatih untuk mengambil keputusan dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik melalui pemikiran yang rasional, menganalisis informasi yang diterima serta menimbang segala keputusan yang akan diambil.

Inovasi dalam pembelajaran sangat diperlukan demi meningkatkan kualitas peserta didik khususnya kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir peserta didik diwujudkan melalui cara berkomunikasi dan mengungkapkan materi yang dipahami. Pengembangan keterampilan argumentasi melalui pembelajaran membutuhkan

penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Permasalahan yang masih sering muncul dalam dunia pendidikan adalah kurang memberdayakan cara komunikasi yang baik peserta didik melalui argumentasi. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti saat kegiatan KKN-PLP di SMP Negeri 11 Samarinda, peserta didik masih kurang aktif ketika berargumen dan peserta didik mengalami kesulitan dalam berargumen serta memberikan kesimpulan dalam sebuah pembelajaran. Permasalahan tersebut dapat terjadi dikarenakan kurang tepatnya pemilihan strategi pembelajaran dan kurangnya minat membaca peserta didik untuk memperluas wawasan. Berdasarkan hasil penelitian dari Asriyani (2023) kemampuan argumentasi siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 11 Samarinda, diperoleh hasil analisis data yang menunjukkan presentase *claim*, 90,5% *data*, 24,4% *warrant*, 10% *backing*, 3,8% *rebuttal*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan argumentasi siswa secara tertulis berada di level 1 dan 2, untuk mencapai level yang lebih tinggi pengalaman belajar, kemampuan kebahasaan dan pemahaman konsep peserta didik perlu ditingkatkan lagi. Berhubungan dengan hal tersebut, peneliti melakukan studi dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* terhadap keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis siswa di SMPN 11 Samarinda.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu. Rancangan pada

penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Adapun rancangan penelitian memakai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 1. Desain Penelitian *Pretest-posttest Control Group Design*

| Kelas      | <i>Pre-test</i> | Perlakuan | <i>Post-test</i> |
|------------|-----------------|-----------|------------------|
| Eksperimen | O1              | X1        | O2               |
| Kontrol    | O3              | X2        | O4               |

Waktu dilaksanakannya penelitian ini dimulai pada bulan februari hingga bulai Mei 2024. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di “SMPN 11 Samarinda yang beralamat di Jl. Perjuangan 7 No. 55 Sempaja Selatan, Kota Samarinda. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN Samarinda. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *argument driven inquiry* dan VII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji kesetaraan. Uji kesetaraan yang dilakukan berdasarkan hasil belajar mata pelajaran IPA siswa dari nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) semester 1 seluruh kelas VII. Data diuji secara statistik menggunakan uji ANOVA satu arah pada taraf nyata 5%.

Teknik pengumpulan data dengan melakukan tes berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal. Masing-masing kelompok diberikan soal *pre-test* sebelum diberikan perlakuan dan soal *post-test* setelah diberikan perlakuan. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas, uji normalitas, dan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini

menggunakan uji Anakova berbantuan SPSS 25 for Windows.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengambilan data melalui dua tahap. Tahap pertama, data diambil melalui *pretest* sebelum peneliti memberikan materi tentang ekologi dan keanekaragaman hayati pada pertemuan pertama di kelas eksperimen dan kontrol. Tahap kedua, data diambil melalui *posttest* setelah pertemuan terakhir di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembelajaran dimulai dengan pelaksanaan *pre-test* sebelum diberikan perlakuan pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* (ADI) dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun data keterampilan argumentasi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil *Pre-Test* Keterampilan Argumentasi

| Descriptive Statistics |      |      |      |          |
|------------------------|------|------|------|----------|
| Kelompok               | Min  | Max  | Mean | Std. Dev |
| Kontrol                | 23,5 | 64,7 | 42,5 | 9,9      |
| Eksperimen             | 17,6 | 64,7 | 43,1 | 13,2     |

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa keterampilan argumentasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kriteria interpretasi skor kemampuan argumentasi termasuk ke dalam kategori cukup.

Tabel 3. Hasil *Post-Test* Keterampilan Argumentasi

| Descriptive Statistics |      |      |      |          |
|------------------------|------|------|------|----------|
| Kelompok               | Min  | Max  | Mean | Std. Dev |
| Kontrol                | 35,3 | 64,7 | 48,4 | 8,6      |
| Eksperimen             | 64,7 | 94,1 | 74,1 | 8,2      |

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa hasil *posttest* keterampilan argumentasi pada kelas kontrol berdasarkan kriteria interpretasi skor kemampuan argumentasi termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan kelas eksperimen termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Data keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil *Pre-Test* Keterampilan Berpikir Kritis

| Descriptive Statistics |      |      |      |          |
|------------------------|------|------|------|----------|
| Kelompok               | Min  | Max  | Mean | Std. Dev |
| Kontrol                | 42,9 | 65,7 | 54,1 | 6,2      |
| Eksperimen             | 42,9 | 68,6 | 57,2 | 7,1      |

Berdasarkan tabel 4 dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam kategori baik.

Tabel 5. Hasil *Post-Test* Keterampilan Berpikir kritis

| Descriptive Statistics |      |      |      |          |
|------------------------|------|------|------|----------|
| Kelompok               | Min  | Max  | Mean | Std. Dev |
| Kontrol                | 51,4 | 85,7 | 69,9 | 8,1      |
| Eksperimen             | 62,9 | 94,3 | 79,1 | 9        |

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kategori tingkat keterampilan

berpikir kritis termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu dengan dilakukan uji normalitas. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang diperoleh melalui instrumen tes. Seluruh data kelas kontrol dan eksperimen pada penelitian ini dilakukan pengujian normalitas dengan metode uji *saphiro-wilk* berbantuan SPSS 25. Dengan melihat nilai sig yang terdapat pada test of normality, dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Argumentasi

| Test Of Normality |              |    |      |
|-------------------|--------------|----|------|
| Kelompok          | Shapiro-Wilk |    |      |
|                   | Statistic    | Df | Sig. |
| Kelas Kontrol     | ,958         | 30 | ,268 |
| Kelas Eksperimen  | ,980         | 30 | ,825 |

Berdasarkan tabel 6 didapati taraf signifikansi untuk kelas kontrol adalah 0,268 dan kelas eksperimen adalah 0,825. Karena didapatkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga, dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan data yang dianalisis dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Table 7. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis

| Test Of Normality |              |    |      |
|-------------------|--------------|----|------|
| Kelompok          | Shapiro-Wilk |    |      |
|                   | Statistic    | Df | Sig. |
| Kelas Kontrol     | ,983         | 30 | ,890 |
| Kelas Eksperimen  | ,982         | 30 | ,884 |

Berdasarkan tabel 7 didapati taraf signifikansi untuk kelas kontrol adalah 0,890 dan kelas eksperimen adalah 0,884. Karena

didapatkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga, dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan data yang dianalisis berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen atau tidaknya varians dan populasi dari penelitian. Seluruh data kelas kontrol dan eksperimen pada penelitian ini dilakukan pengujian homogenitas dengan metode uji *levене's* berbantuan SPSS 25. Dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Argumentasi

| Test of Homogeneity of Variances |           |     |     |      |
|----------------------------------|-----------|-----|-----|------|
|                                  | Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Based on Mean                    | 2,953     | 1   | 58  | ,718 |

Berdasarkan tabel 8 didapati taraf signifikansi pada kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,718. Taraf signifikansi 0,718 lebih dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data yang dianalisis bersifat homogen.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Berpikir Kritis

| Test of Homogeneity of Variances |           |     |     |      |
|----------------------------------|-----------|-----|-----|------|
|                                  | Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Based on Mean                    | 2,953     | 1   | 58  | ,612 |

Berdasarkan tabel 9 didapati taraf signifikansi pada kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,612. Taraf signifikansi 0,612 lebih dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data yang dianalisis bersifat homogen.

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji Anakova. Uji anakova

bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perlakuan terhadap suatu variabel dengan mengetahui nilai *pre-test* siswa (pengetahuan awal) sebagai kovariat. Seluruh data dari kelas kontrol dan kelas eksperimen di analisis menggunakan uji Anakova berbantuan SPSS 25. Hipotesis yang diajukan peneliti yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* (ADI) terhadap keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII di SMPN 11 Samarinda.

Tabel 10. Hasil Uji Anakova Keterampilan Argumentasi

| Test of Between-Subjects Effects |    |         |       |
|----------------------------------|----|---------|-------|
|                                  | df | F       | Sig.  |
| Kelas                            | 1  | 305,195 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 10 memperlihatkan kelas kontrol dan eksperimen memiliki taraf signifikansi 0,000. Taraf signifikansi 0,000 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan argumentasi siswa kelas VII di SMP Negeri 11 Samarinda”.

Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis Anakova Keterampilan Berpikir Kritis

| Test of Between-Subjects Effects |    |        |       |
|----------------------------------|----|--------|-------|
|                                  | df | F      | Sig.  |
| Kelas                            | 1  | 13,313 | 0,001 |

Berdasarkan tabel 11 memperlihatkan kelas kontrol dan eksperimen memiliki taraf signifikansi 0,001. Taraf signifikansi 0,001 kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* terdapat pengaruh yang signifikan terhadap

keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII di SMPN 11 Samarinda.

### **Model Pembelajaran *Argument Driven Inquiry* Terhadap Keterampilan Argumentasi**

Penggunaan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* pada kelas eksperimen dapat membantu peserta didik membuat sebuah penjelasan ilmiah dalam bentuk argumentasi. Saat proses pembelajaran peserta didik diperkenalkan sebuah permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong peserta didik untuk mendalami sebuah permasalahan yang sering mereka temui kemudian mencari solusi serta membuat kesimpulan dari permasalahan tersebut. Selain itu, model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* pada kelas eksperimen juga membuat peserta didik menjadi lebih aktif bekerjasama saat diskusi kelompok dan saat sesi argumentasi.

Setelah melaksanakan *pre-test*, peneliti melakukan analisis deskriptif diperoleh hasil rata-rata *pre-test* berdasarkan indikator keterampilan argumentasi pada kelas kontrol yaitu nilai terendah (minimum) 23,5, nilai tertinggi (maksimum) 64,7, rata-rata 42,560 dan standar deviasi 9,9753. Sedangkan, pada kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa memiliki nilai terendah (minimum) 17,6, nilai tertinggi (maksimum) 64,7, rata-rata 43,137 dan standar deviasi 13,2332. Dapat diketahui bahwa keterampilan argumentasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kriteria interpretasi skor kemampuan argumentasi termasuk ke dalam kategori cukup.

Setelah melaksanakan *post-test*, peneliti melakukan analisis deskriptif diperoleh hasil rata-rata *post-test*

berdasarkan indikator keterampilan argumentasi yaitu nilai terendah (minimum) sebesar 35,3, nilai tertinggi (maksimum) sebesar 64,7, rata-rata 48,430 dan standar deviasi 8,6777. Sedangkan, pada kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa memiliki nilai terendah (minimum) sebesar 64,7, nilai tertinggi (maksimum) sebesar 94,1, rata-rata 74,130 dan standar deviasi 8,2660. Dapat diketahui bahwa hasil *post-test* keterampilan argumentasi pada kelas kontrol berdasarkan kriteria interpretasi skor kemampuan argumentasi termasuk ke dalam kategori baik, sedangkan kelas eksperimen termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Peneliti memilih model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* pada mata pelajaran IPA dikarenakan model ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga lebih fokus pada keaktifan dari peserta didik saat pembelajaran, alasan ini diperkuat dengan pernyataan dari Nissbaum (2003) dalam Angeline (2018: 3) model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* dalam mata pelajaran IPA dikarenakan model ini merupakan model pembelajaran merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) yang lebih memfokuskan kegiatan berargumentasi peserta didik.

Seluruh tahapan pembelajaran model *Argument Driven Inquiry* yang telah dilaksanakan, pada tahap pembuatan argumen tentative dan tahap sesi argumentasi membuat kemampuan berkomunikasi dari peserta didik semakin terasah. Melalui kegiatan tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi secara ilmiah peserta didik sehingga peserta didik terampil dalam menyampaikan hasil pemikiran berdasarkan data dan fakta. Hal ini di

dukung dengan pernyataan dari Marhamah (2017: 42) tahap sesi argumentasi dan pembuatan laporan penyelidikan dalam model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry* bertujuan untuk melatih kemampuan berargumentasi dan kualitas argumentasi siswa.

Berdasarkan data yang telah dianalisis, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* yang digunakan di kelas VII A SMP Negeri 11 Samarinda berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan argumentasi siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Peningkatan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil uji Anakova yang menunjukkan nilai *sig.*  $0,000 < 0,050$ , maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Pembelajaran IPA sangat dibutuhkan kemampuan dalam mengungkapkan atau membuktikan sebuah kebenaran berdasarkan bukti-bukti ilmiah melalui kegiatan berargumentasi. Berdasarkan fakta dan data di lapangan, peneliti melihat peserta didik menjadi lebih aktif saat pembelajaran dikarenakan adanya tahapan pembuktian sebuah kebenaran melalui sesi argumentasi. Tahapan pembelajaran tersebut menjadi sebuah kelebihan dari model pembelajaran *Argument Driven Inquiry*. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Nufus (2018: 112) yaitu dengan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* (ADI) peserta didik didorong untuk belajar bagaimana membuat sebuah penjelasan ilmiah dalam bentuk argumentasi untuk memperjelas dan membenarkan interpretasi pertanyaan penelitian.

### **Model Pembelajaran *Argument Driven Inquiry* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis**

Data yang telah dianalisis, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* yang digunakan di kelas VII A SMP Negeri 11 Samarinda berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Peningkatan tersebut dapat dibuktikan dengan hasil uji Anakova yang menunjukkan nilai *sig.*  $0,001 < 0,050$ , maka dengan ini dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Setelah melaksanakan *pre-test*, peneliti melakukan analisis deskriptif diperoleh hasil rata-rata *pre-test* berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis nilai terendah (minimum) sebesar 42,9, nilai tertinggi (maksimum) sebesar 65,7, rata-rata 54,187 dan standar deviasi 6,2054. Sedangkan, pada kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa memiliki nilai terendah (minimum) sebesar 42,9, nilai tertinggi (maksimum) sebesar 68,6, rata-rata 57,230 dan standar deviasi 7,1376. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam kategori baik.

Setelah melaksanakan *post-test*, peneliti melakukan analisis deskriptif diperoleh hasil rata-rata *post-test* berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis yaitu nilai terendah (minimum) 51,4, nilai tertinggi (maksimum) 85,7, rata-rata 69,903 dan standar deviasi 8,1353. Sedangkan, pada kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa memiliki nilai terendah (minimum) 62,9, nilai tertinggi (maksimum) 94,3, rata-rata 79,147 dan standar deviasi 9,0419. Dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

berdasarkan kategori tingkat keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam kategori sangat baik.

Pembelajaran IPA sangat dibutuhkan kemampuan dalam mengungkapkan atau membuktikan sebuah kebenaran berdasarkan bukti-bukti ilmiah melalui kegiatan berargumentasi. Untuk dapat membuktikan sebuah kebenaran membutuhkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Aisyah (2023: 67) Kemampuan berpikir kritis berarti memiliki kemampuan menganalisis suatu sumber informasi sehingga dapat memberikan jawaban terbaik.

Berdasarkan fakta dan data di lapangan, peneliti melihat peserta didik tampak lebih aktif saat pembelajaran dikarenakan adanya tahapan pembuktian sebuah fenomena melalui tahap pengumpulan data dan sesi argumentasi. Tahapan pembelajaran tersebut menjadi sebuah kelebihan dari model pembelajaran *Argument Driven Inquiry*. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Nufus (2018: 112) yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Argument Driven Inquiry* (ADI) menjadi salah satu upaya dalam mengembangkan, memahami, atau mengevaluasi penjelasan ilmiah terhadap pemecahan masalah, selain itu dapat membangun sebuah kelompok kelas yang menghargai bukti dan berpikir kritis.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian di SMPN 11 Samarinda tentang pengaruh model pembelajaran *argument driven inquiry* terhadap keterampilan argumentasi dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VII terdapat pengaruh yang dibuktikan oleh nilai taraf signifikansi, yaitu sebesar 0,000

$< 0,050$  untuk keterampilan argumentasi sedangkan nilai sig.  $0,001 < 0,050$  untuk keterampilan berpikir kritis. Sehingga, hipotesis dapat diterima yang diajukan diterima.

## REFERENSI

- Affandy, H., Aminah N. S., & Supriyanto A. 2019. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Dinamis di SMA Batik 2 Surakarta. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 25-33. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31608>
- Aisyah, R. S. S., Isriyanti, A., & Andini. 2023. Penerapan Model Pembelajaran *Argument Driven Inquiry* Untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa Pada Topik Penyangga. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia*, 10(1), 60-73. <https://doi.org/10.36706/jppk.v10i1.20763>.
- Angeline, V., Risyah, P. S., & Santoso, S. 2018. Korelasi Keterampilan Argumentasi Dan Hasil Belajar Siswa SMA Kristen Satya Wacana Pada Materi Genetika Dengan Model ABSI. *JIPVA (Jurnal Pendidikan Ipa Veteran)*, 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.31331/JIPVA.V2I1.539>.
- Asriyani, I. D., Masitah, & Nasution, R. 2023. Analisis Level Kemampuan Argumentasi Secara Tertulis Siswa SMP Negeri 11 Samarinda pada Soal Pencemaran Lingkungan. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Faiqoh, N., Nadgirotul K., Lia P. A., & Riski P. 2018. Profil Keterampilan Argumentasi Siswa Kelas X dan XI di SMK Batik 1 Surakarta pada Materi Keankeragaman Hayati. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), 174-182. <https://doi.org/10.24114/jpb.v7i3.10122>.
- Falah, M. M., Hartono, Nugroho, S. E., & Ridlo, S. 2023. *Model Pelatihan Pedagogical Content Knowledge Berbasis Socioscientific Issue (PCK-SSI)*. Bandung: Nasya Expanding Management.
- Fatmawati, Z. A., Susilowati, S. M., & Prihandono, R. S. I. 2019. Effect of Argument Driven Inquiry (ADI) with Problem Solving Method for Student's Argumentation and Critical Thinking Skills Article Info. *Jise*, 8(3), 255-263. <https://doi.org/10.15294/JISE.V0I0.21668>.
- Hardini, S. D., & Alberida, H. 2022. Analisis Kemampuan Argumentasi Peserta Didik. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 17(1), 93-99. <http://dx.doi.org/10.30870/biodidaktika.v17i1.16108>.
- Haruna, A., & Nahadi. 2021. Menjelajahi Hubungan Level Argumentasi Dengan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ikatan Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2686-2694. <https://doi.org/10.15294/jipk.v15i1.24156>.
- Inch, E. S., Barbara, W., & Endres, D. 2006. *Fifth Edition Critical Thinking and Communication The Use of Reason in Argument*. Boston: Pearson Education Inc.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. 2014. *Metodologi Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, dan Campuran untuk Manajemen Pembangunan, dan Pendidikan*. Bandung: Refika Aditama.
- Ika, Y., Hestiningtyas Y. P., & Chandra S. 2020. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Keterampilan Argmentasi Siswa Melalui Model Argument Based ScienceInquiry (ABSI). *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 7(2), 93-100. <https://doi.org/10.12928/jrpkpf.v7i2.17093>.
- Karlina, G., & Alberida, H. 2021. Kemampuan Argumentasi Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Imiah*

- Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.31621>.
- Kurniawati, Z. L., Zubaidah, S., & Mahanal, S. 2015. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri Kota Batu pada Mata Pelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi /IPA Dan Pembelajarannya*, 1(4), 1677-1684. <https://www.researchgate.net/publication/325809573>.
- Marhamah, O. S., Ilah N., & Ina S. 2017. Pengaruh Penerapan Model Argument-Driven Inquiry (ADI) Dalam Peningkatan Kemampuan Berargumentasi Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMA Negeri 1 Ciawigebang. *Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 9(2), 39-45. <https://doi.org/10.25134/QUAGGA.V9I02.747>.
- Mirdad, J. 2020. Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2(1), 14-23. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>.
- Nufus, H., Rosidin, U., Herlina, K., & Hasnunidah, N. 2018. Pengaruh Penerapan Model Argument-Driven Inquiry Terhadap Keterampilan Berpikir Pendidikan Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(2), 110-117. <https://doi.org/10.22611/jpf.v7i2.11007>.
- Rahayu, Y., Suhendar, & Ratnasari, J. 2020. Keterampilan Argumentasi Siswa Pada Materi Sistem Gerak SMA Negeri Kabupaten Sukabumi-Indonesia (Student's Argumentation Skills on Motion Systems Material at SMA Negeri Sukabumi-Indonesia). *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(3), 312-318. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i3.9802>.
- Rahmadhani, K., Priyayi, D. F., & Sastrodihardjo, S. 2020. Profile Study of Scientific Argumentation Ability Indicators on Additives and Addictive Substances. *Natural: Scientific Journal of Science Education*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30738/natural.v7i1.7587>.
- Safira, C. A., Hasnunidah, N., & Sikumbang, D. 2018. The Effects of Argument-Driven Inquiry (ADI) Learning Model on Students' Argumentation Skills with Various Academic Levels. *Indonesian Journal of Biology Education*, 1(2), 46-51. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v1i2.13046>.
- Suardi. 2019. Pengaruh Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Pegawai pada PT Bank Mandiri. *Journal Business Economics and Entrepreneurship*, 2(1), 10-18. <https://doi.org/10.16021/b.e.e.v1i2.124>.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, E. N., Widodo, A., & Solihat, R. 2017. Stimulating Students' Argumentation using Drawing-based Modeling on The Concept of Ecosystem. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 2(1), 98. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v2i1.16688>.
- Zubaidah, S., & Corebima Aloysius, D. 2015. Asesmen Berpikir Kritis Terintegrasi Tes Essay. *Symposium on Biology Education*, 200, 200-213. <https://www.researchgate.net/publication/322315188>.