

ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS ARGUMENT DRIVEN INQUIRY TERHADAP KEMAMPUAN ARGUMENTASI SISWA SMP

Tri Wulandari^{1*}, Indra Fardhani²

Tri Wulandari (Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang, tri.wulandari.2003516@students.um.ac.id¹)

Indra Fardhani (Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang, indra.fardhani.fmipa@um.ac.id²)

*Email : tri.wulandari.200351615625@students.um.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah sebagai analisis kebutuhan mengenai bahan ajar berbasis argument driven inquiry terhadap kemampuan argumentasi siswa SMP pada pembelajaran IPA. Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan cara wawancara kepada guru IPA dan penyebaran angket kepada 32 responden siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Malang. Teknik analisis data penelitian ini secara deskriptif kualitatif, lalu metode analisis data yang dilakukan meliputi pengumpulan data, reduksi data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian melalui metode wawancara menunjukkan guru masih mengalami kendala dalam menentukan strategi pembelajaran dan sumber belajar yang tepat untuk siswa. Lalu berdasarkan angket respon siswa menunjukkan bahwa 34,4% siswa sering tidak mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat saat pembelajaran, 62,5% siswa belum mampu menanggapi jawaban teman saat diskusi, serta 46,9% siswa belum bisa mengemukakan pendapat dengan didukung alasan, bukti dan teori. Sehubungan dengan hal tersebut, maka pengadaan bahan ajar yang berbasis argument driven inquiry untuk memfasilitasi kemampuan argumentasi siswa selama pembelajaran berlangsung memiliki potensi yang sangat baik. Sebab model pembelajaran ini dapat membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir kritis dengan menekankan pentingnya peran argumen dalam menghasilkan dan memvalidasi pengetahuan ilmiah.

Kata kunci: Kemampuan Argumentasi, Argument Driven Inquiry, Bahan Ajar

PENDAHULUAN

Kemampuan argumentasi adalah kegiatan yang penting karena melekat dengan eksplorasi ilmiah [5]. Sebagian besar pendidik mendukung hal ini, dengan alasan argumen adalah bagian penting dari pendidikan sains. Seperti banyak penelitian yang berkaitan dengan argumentasi, telah ditemukan bahwa keterampilan argumentasi sangat erat kaitannya dengan pemahaman konsep siswa. Beberapa peneliti berhipotesis bahwa pemahaman konsep siswa mempengaruhi kuantitas dan kualitas argumen yang dibangun [1].

Sebagian guru IPA kurang memperhatikan pentingnya argumentasi. Hal ini dapat dilihat dalam diskusi kelas yang didominasi oleh monolog guru, dengan sedikitnya kesempatan siswa untuk terlibat dalam dialog dan debat [3]. Penelitian terbaru lainnya terkait argumentasi menunjukkan bahwa siswa hanya dapat berargumentasi tanpa memberikan bukti untuk mendukung gagasannya [8].

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam berargumentasi dan memahami konsep adalah proses pembelajaran. Proses pembelajaran lebih difokuskan pada transfer ilmu melalui metode ceramah dan dengan memberikan soal-soal latihan untuk meningkatkan pemahaman konsep. Keterbatasan bahan ajar dalam proses pembelajaran juga memengaruhi kemampuan siswa dalam berargumentasi. Bahan ajar yang dimaksud adalah bahan ajar berupa teks tanpa ada instruksi diskusi yang sesuai dengan indikator kemampuan argumentasi [6].

Selain proses pembelajaran, pemahaman konsep dan kemampuan argumentasi juga dipengaruhi oleh kemampuan awal siswa. Mengenai keterampilan argumentasi, ketika siswa terlibat dalam argumentasi, kemampuan awal dianggap sebagai modal untuk menghasilkan argumen yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan pengaruh kemampuan awal terhadap pemahaman atau konstruksi pengetahuan atau konsep siswa [4]. Pada penelitian dengan acuan tingkatan tertinggi argumentasi berada pada level 4, diketahui sebagian besar siswa masih berada pada tingkat argumentasi level 1 [2]. Pada argumentasi level 1, siswa hanya mengemukakan klaim berupa kesimpulan yang dibangun berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya [9].

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan argumentasi siswa adalah *argument driven inquiry*. Model pembelajaran *argument driven inquiry* adalah model yang

dikembangkan oleh Sampson & Gleim (2009) yang menyesuaikan dengan tujuan penyelidikan ilmiah, yakni upaya dilakukan untuk mengembangkan argumen yang memberikan dan mendukung penjelasan masalah. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir kritis dengan menekankan pentingnya peran argumen dalam menghasilkan dan memvalidasi pengetahuan ilmiah [7]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan sebagai analisis kebutuhan mengenai bahan ajar berbasis *argument driven inquiry* terhadap kemampuan argumentasi siswa SMP pada pembelajaran IPA.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *expos facto* dimana pengumpulan data dilakukan secara langsung kepada responden melalui instrumen pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah dengan cara wawancara kepada guru IPA dan penyebaran angket kepada 32 responden siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Malang. Teknik analisis data penelitian ini secara deskriptif kualitatif, lalu metode analisis data yang dilakukan meliputi pengumpulan data, reduksi data dan menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian analisis kebutuhan yang telah dilakukan, diperoleh data hasil wawancara kepada guru IPA dan penyebaran angket kepada 32 responden siswa kelas VIII pada salah satu SMP di Kota Malang. Wawancara yang ditujukan kepada guru dilakukan secara langsung yang bertempat di SMP tersebut. Pertanyaan yang diajukan pada wawancara tersebut secara umum mengenai strategi apa yang digunakan saat pembelajaran IPA di kelas, kendala apa yang dialami saat menerapkan pembelajaran tersebut, dan apakah sudah familiar atau belum mengenai penerapan pembelajaran *argument driven inquiry*. Kemudian angket yang diberikan kepada siswa berisi pertanyaan untuk mengetahui respon siswa terhadap argumentasi selama pembelajaran IPA berlangsung.

Berdasarkan pernyataan guru IPA pada sesi wawancara menunjukkan bahwa pada saat pembelajaran IPA di kelas tidak menggunakan model pembelajaran yang spesifik melainkan secara kondisional sesuai dengan keadaan kelas dan karakteristik siswa. Metode yang digunakan selama pembelajaran juga sudah bervariasi namun masih dominan dengan cara ceramah. Variasi metode tersebut yakni meliputi menerapkan metode pembelajaran ceramah, diskusi, observasi dan praktikum. Selain itu, siswa lebih suka pembelajaran yang saling melibatkan satu sama lain, yakni dengan cara diskusi dan pengamatan di lapangan. Diskusi yang dilakukan saat pembelajaran terkesan tidak interaktif dikarenakan diskusi masih sebatas tanya jawab yang terpusat kepada guru saja, tidak ada interaksi antar teman secara klasikal. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Duschl (2016), bahwa sebagian guru IPA kurang memperhatikan pentingnya argumentasi karena dalam diskusi kelas yang didominasi oleh monolog guru dengan sedikitnya kesempatan siswa untuk terlibat dalam dialog dan debat [3].

Hasil belajar siswa terhadap perlakuan pembelajaran yang demikian menunjukkan kemampuan yang tidak merata mengingat minat belajar setiap siswa berbeda-beda. Dampak yang paling terlihat adalah rendahnya rasa percaya diri mayoritas siswa saat sesi diskusi mengemukakan pendapat terhadap apa yang telah dipelajari selama pembelajaran. Menurut Lin & Hung (2016), argumentasi siswa dipengaruhi oleh tingkat pemahaman konsep dan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Ketika siswa terlibat dalam argumentasi, kemampuan awal dianggap sebagai modal untuk menghasilkan argumen yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan pengaruh kemampuan awal terhadap pemahaman atau konstruksi pengetahuan atau konsep siswa [4].

Adapun kendala yang dialami guru saat pembelajaran, yakni terbatasnya media dan sumber belajar saat pembelajaran non praktikum, serta minat belajar siswa yang berbeda-beda. Terbatasnya media dan sumber belajar ini dikarenakan guru masih terjebak dengan cara konvensional yakni dengan buku paket dan PPT berisi penjelasan materi saja. Kemudian terkait minat belajar siswa yang berbeda-beda menjadi kendala sebab guru masih kesulitan mencari model pembelajaran yang tepat dan guru hanya terpaku dengan pernyataan asalkan siswa paham terhadap materi yang disampaikan. Kendala yang cukup serius seperti ini memerlukan bahan ajar dengan design pembelajaran yang interaktif, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dan kemampuan siswa akan meningkat. Menurut Putri, dkk (2020), model pembelajaran *argument driven inquiry* dapat membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir kritis dengan menekankan pentingnya peran argumen dalam menghasilkan dan memvalidasi pengetahuan ilmiah [7]. Guru IPA pada SMP tersebut masih belum familiar dengan model pembelajaran *argument driven inquiry* dan belum pernah menerapkannya pada saat pembelajaran, serta belum pernah memberi latihan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan argumentasi. Oleh karena itu, hal ini menjadi peluang yang besar jika diterapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai

dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil penyebaran angket pada siswa kelas VIII menunjukkan respon sebanyak 34,4% siswa sering tidak mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat saat pembelajaran, sebanyak 62,5% siswa belum mampu menanggapi jawaban teman saat diskusi, serta sebanyak 46,9% siswa belum bisa mengemukakan pendapat dengan didukung alasan, bukti dan teori. Respon siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat saat pembelajaran dikarenakan pada sesi diskusi sebatas tanya jawab yang terpusat kepada guru saja, tidak ada interaksi antar teman secara klasikal. Lalu siswa juga belum mampu menanggapi jawaban teman saat diskusi ini dikarenakan rendahnya rasa percaya diri dan rasa tidak yakin terhadap konsep yang dipelajari saat pembelajaran. Kemudian respon siswa yang belum bisa mengemukakan pendapat dengan didukung alasan, bukti dan teori ini di latar belakang oleh strategi pembelajaran yang kurang tepat serta sumber belajar yang kurang mendukung untuk memperkuat pendapat atau argument siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan oleh Devi, dkk (2018) dan Putri, dkk (2020) bahwa acuan tingkatan tertinggi argumentasi berada pada level 4, diketahui sebagian besar siswa masih berada pada tingkat argumentasi level 1. Pada argumentasi level 1, siswa hanya mengemukakan klaim berupa kesimpulan yang dibangun berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya [2] [9].

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan tujuan untuk analisis kebutuhan mengenai bahan ajar berbasis *argument driven inquiry* terhadap kemampuan argumentasi siswa SMP pada pembelajaran IPA, diperoleh kesimpulan bahwa diperlukan bahan ajar beserta strategi pembelajaran yang interaktif yang bisa melatih kemampuan bernalar dan argumentasi siswa agar dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Selain itu, fasilitas berupa ruang untuk berargumentasi bagi siswa sangat penting diperhatikan, karena melalui argumentasi dapat membantu siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri dan yakin terhadap konsep yang dipelajari selama pembelajaran.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka pengadaan bahan ajar yang berbasis *argument driven inquiry* untuk memfasilitasi kemampuan argumentasi siswa selama pembelajaran berlangsung memiliki potensi yang sangat baik. Sebab model pembelajaran ini dapat membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir kritis dengan menekankan pentingnya peran argumen dalam menghasilkan dan memvalidasi pengetahuan ilmiah.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Cetin, P. S. (2014). Explicit Argumentation Instruction to Facilitate Conceptual Understanding and Argumentation Skills. *Research in Science & Technological Education*, 32(1), 1-20.
- [2] Devi, N. D., Susanti, E., & Indriyanti, N. Y. (2018). Analisis Kemampuan Argumentasi Siswa SMA pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 3(3), 152-159.
- [3] Duschl, R. A. (2016). Quality Argumentation and Epistemic Criteria. In Erduran, Sibel, Jiménez-Aleixandre, & M. Pilar, *Argumentation in science education: Perspectives from* (pp. 59-175). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- [4] Lin, Y.-R., & Hung, J.-F. (2016). The Analysis and Reconciliation of Students' Rebuttals in Argumentation Activities. *International Journal of Science Education*, 38(1), 130-155.
- [5] Osborne, J. F., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the Quality of Argumentation in School Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994-1020.
- [6] Paramita, A. K., Yahmin, Y., & Dasna, I. W. (2021). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) untuk Pemahaman Konsep dan Keterampilan Argumentasi Siswa SMA pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(11), 1652. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i11.14189>
- [7] Putri, P. A. W., Rahayu, S., & Fajaroh, F. (2020). Efektivitas Argument-Driven Inquiry untuk Meningkatkan Keterampilan Berargumentasi Ilmiah pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i1.13132>
- [8] Subekti, Y. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) Berbasis Konteks terhadap Keterampilan Argumentasi dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Termokimia*. Tesis tidak diterbitkan. Universitas Negeri Malang, Malang.
- [9] Von, A. C., Erduran, S., & Osborne, J. (2007). Arguing to Learn and Learning to Argue: Case Studies of How Students Argumentation Relates to Their Scientific Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(1), 101-131.