

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bagian ini merupakan bagian penutup yang menyajikan simpulan tentang hasil penelitian, implikasi dan sejumlah rekomendasi.

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Kemampuan penalaran ilmiah siswa SMP setelah diterapkan model *levels of inquiry* berbasis *Socio-Scientific Issue* pada pembelajaran IPA Materi Pemanasan Global mengalami perubahan positif yaitu meningkat dengan nilai N-gain secara keseluruhan 0,43 dan termasuk pada kategori sedang. Peningkatan tiap aspek kemampuan penalaran ilmiah meliputi *proportional reasoning* dengan kategori N-gain sedang, *control of variable* dengan kategori N-gain rendah, *inductive reasoning* dengan kategori N-gain sedang, *correlation reasoning* dengan kategori N-gain sedang, dan *hypothetical deductive reasoning* dengan kategori N-gain sedang.
- 2) Kemampuan argumentasi ilmiah siswa SMP setelah diterapkan model *levels of inquiry* berbasis *Socio-Scientific Issue* pada pembelajaran IPA Materi Pemanasan Global mengalami perubahan positif yaitu meningkat dengan nilai N-gain secara keseluruhan 0,39 dan termasuk pada kategori sedang. Peningkatan tiap aspek kemampuan argumentasi ilmiah meliputi aspek klaim dengan kategori N-gain sedang, aspek data dengan kategori N-gain rendah, aspek *warrant* dengan kategori N-gain sedang, dan aspek *backing* dengan kategori N-gain sedang.

#### 5.2. Implikasi

Penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model *Levels of Inquiry* berbasis *Socio-Scientific Issue* pada pembelajaran IPA memberikan beberapa implikasi baik secara teoritis maupun praktis.

### 1) Implikasi teoritis

Secara teoritis, penerapan model *levels of inquiry* berbasis *Sosio-Scientific Issue* pada pembelajaran IPA Materi Pemanasan Global dapat memberikan solusi terhadap kebutuhan peningkatan kemampuan penalaran dan argumentasi ilmiah siswa. Pembelajaran inkuiri yang dapat mendorong siswa untuk berpikir secara aktif dan terlibat secara terus-menerus dalam proses penyelidikan. Kegiatan-kegiatan penting pada pembelajaran inkuiri ini akan membantu siswa mengembangkan pengetahuan yang lebih jelas dan mendalam tentang konsep dan proses sains. Hal ini dibuktikan dengan temuan penelitian yang menyimpulkan bahwa penerapan model *levels of inquiry* berbasis *Sosio-Scientific Issue* pada pembelajaran IPA Materi Pemanasan Global secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan argumentasi siswa.

### 2) Implikasi praktis

*Levels of inquiry* berbasis *Socio-scientific issue* dapat digunakan guru sebagai salah satu model pembelajaran IPA. Melalui penerapan model ini, guru dapat menyediakan pembelajaran bagi siswa yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan argumentasi siswa. Penerapan model *Levels of inquiry* berbasis *Socio-scientific issue* dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kecocokan materi IPA. Dengan menerapkan model ini, diharapkan dapat menjawab permasalahan dalam menghadapi perkembangan zaman dan permasalahan yang terjadi dalam lingkungan sekitar. Sehingga dengan belajar IPA siswa dapat memperoleh pengetahuan, proses, dan sikap terhadap sains.

## 5.3. Rekomendasi

Berdasarkan temuan, pembahasan serta kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, dapat dirumuskan beberapa rekomendasi:

- 1) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan bagi pendidik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA di sekolah sehingga dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran dan argumentasi siswa. Salah satunya dengan menerapkan model *Levels of inquiry*

berbasis *Socio-scientific issue*, karena tingkatan inkuiri yang dilakukan secara sistematis berdampak pada proses transfer pengetahuan yang berjalan dengan lebih efektif. Pembelajaran inkuiri dapat mendorong siswa untuk berpikir secara aktif dan terlibat secara terus-menerus dalam proses penyelidikan.

- 2) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai panduan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang lebih baik tentang *Levels of inquiry*. Misalnya saja dengan menerapkan tingkatan yang lebih tinggi dari tingkatan yang dilakukan dalam penelitian ini seperti *inquiry labs*, *real world applications* dan *hypothetical deductive inquiry*. Di samping itu, pemilihan tema yang tepat juga perlu diperhatikan agar memuat konsep-konsep terpadu yang sesuai bagi subjek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akatugba, A. H., & Wallace, J. (1999). Sociocultural Influences on Physics Students' Use of Proportional Reasoning in a Non-Western Country, *36*(3), 305–320.
- Andersen, C., & Garcia-Mila, M. (2017). Scientific Reasoning During Inquiry. In K. S. Taber & B. Akpan (Eds.), *Science Education* (pp. 105–117). Rotterdam: SensePublishers. [https://doi.org/10.1007/978-94-6300-749-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-6300-749-8_8)
- Antara, & Wijarnako, T. (2018). Kawasan Wisata Bahari Pulau Tikus Terancam Tenggelam. Retrieved January 26, 2019, from <https://travel.tempo.co/read/1143301/kawasan-wisata-bahari-pulau-tikus-terancam-tenggelam>
- Ardiansyah, T. (2017). Pemanasan Global: Kajian Lengkap tentang Bahaya bagi Dunia. Retrieved July 15, 2019, from <https://foresteract.com/pemanasan-global/>
- Bao, L., Cai, T., Koenig, K., Fang, K., Han, J., Wang, J., ... Wu, N. (2009). Physics Learning and Scientific Reasoning. *Science (New York, N.Y.)*, *323*, 586–587. <https://doi.org/10.1126/science.1167740>
- Bao, L., Xiao, Y., Koenig, K., & Han, J. (2018). Validity evaluation of the Lawson classroom test of scientific reasoning. *Physical Review Physics Education Research*, *14*(2), 20106. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.020106>
- Bayrak, B. K. (2013). Using Two-Tier Test to Identify Primary Students' Conceptual Understanding and Alternative Conceptions in Acid Base. *Mevlana International Journal of Education*, 19–26. <https://doi.org/10.13054/mije.13.21.3.2>
- Bekiroglu, F. O., & Eskin, H. (2012). Examination of The Relationship Between Engagement in Scientific Argumentation and Conceptual Knowledge. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *10*(6), 1415–1443. <https://doi.org/10.1007/s10763-012-9346-z>
- Berland, L. K., & Hammer, D. (2012). Framing for scientific argumentation. *Journal of Research in Science Teaching*, *49*(1), 68–94. <https://doi.org/10.1002/tea.20446>
- Bradley, J., Croker, S., Amy, M., & Zimmerm, C. (2012). The Emergence of Scientific Reasoning. In *Current Topics in Children's Learning and Cognition* (Vol. 53885). InTech. <https://doi.org/10.5772/53885>
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. <https://doi.org/10.1177/002205741808801819>

Labitta Hareka Putri (2019)

**KEMAMPUAN PENALARAN DAN ARGUMENTASI ILMIAH SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN IPA MENGGUNAKAN MODEL LEVELS OF INQUIRY BERBASIS SOSIO-SCIENTIFIC ISSUE PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu