

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil observasi dan analisis transkrip video dapat disimpulkan bahwa penerapan *Levels of Inquiry* untuk memfasilitasi terlatihnya literasi sains dalam pembelajaran terlaksana dengan baik, dimana secara keseluruhan rata-rata keterlaksanaan *Levels of Inquiry* hampir seluruhnya terlaksana, baik dilihat dari aktivitas guru maupun aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Presentase keterlaksanaan terendah untuk aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam penerapan *Levels of Inquiry* adalah pada tahapan *inquiry lab*, sedangkan presentase keterlaksanaan tertinggi terdapat pada tahapan *inquiry lesson*.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik simpulan bahwa domain kompetensi dan pengetahuan sains siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah diterapkannya *Levels of Inquiry* dalam pembelajaran tema Pencemaran Lingkungan. Pada aspek kompetensi, peningkatan tertinggi terjadi pada domain kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah dengan  $g >$  sebesar 0.84 (tinggi), diikuti kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan  $g >$  sebesar 0.67 (sedang), dan kompetensi menginterpretasikan data dan bukti ilmiah dengan  $g >$  sebesar 0.42 (sedang). Pada aspek pengetahuan, peningkatan tertinggi terjadi pada domain pengetahuan konten dengan  $g >$  sebesar 0.54 (sedang), diikuti oleh pengetahuan prosedural dengan  $g >$  sebesar 0.31 (sedang), dan pengetahuan epistemic dengan  $g >$  sebesar 0.21 (rendah). Hasil perhitungan *effect size* menunjukkan bahwa penerapan *Levels of Inquiry* mempunyai pengaruh yang besar terhadap peningkatan setiap domain kompetensi dan pengetahuan yang diteliti.

Berdasarkan hasil angket tanggapan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap penerapan *Levels of Inquiry* dalam

pembelajaran. Penerapan setiap tahapan *Levels of Inquiry* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari IPA melalui inkuiri, siswa juga merasakan manfaat tahapan-tahapan tersebut untuk melatih keterampilan mereka dalam berinkuiri.

## **B. Implikasi dan Rekomendasi**

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Brickman dkk. (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan literasi sains siswa. Selain itu, hasil penelitian Sariati (2013) menunjukkan bahwa *Levels of Inquiry* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri yang berpengaruh terhadap literasi sains siswa. Hasil penelitian ini menjadi bukti empiris yang mendukung penelitian-penelitian sebelumnya, bahwa penerapan *Levels of Inquiry* dalam pembelajaran IPA terpadu di SMP dapat meningkatkan literasi sains siswa, khususnya pada aspek kompetensi dan pengetahuan.

Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan solusi alternatif dalam pemilihan pendekatan dan model pembelajaran, dimana informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar pemikiran bagi guru dalam merancang pembelajaran inkuiri yang tepat untuk mengembangkan literasi sains siswa di tingkat SMP. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru dalam penelitian ini menyediakan langkah-langkah ilmiah yang tepat, dengan demikian secara implisit mengajarkan proses inkuiri (Wenning, 2010), sementara itu secara eksplisit guru juga mengajarkan sains dan melatih prosedur umum sains kepada siswa (Wenning, 2006).

Tema Pencemaran Lingkungan merupakan salah satu contoh tema kecil yang dapat diambil dari standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran IPA di kelas 7. Tema-tema lain dengan ruang lingkup yang lebih besar masih sangat terbuka untuk dikembangkan, selain itu kompetensi dasar lainnya memungkinkan penerapan inkuiri melalui percobaan-percobaan yang lebih bermakna dan menantang bagi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini

masih sangat terbuka untuk dapat dikembangkan pada tema-tema lainnya maupun pada tingkat satuan pendidikan lainnya.

Terkait dengan masih lemahnya jenis penelitian eksperimen yang digunakanyaitu belum menggunakan kelas kontrol serta masih mencakup sampel yang kecil dan diambil secara tidak acak dari satu sekolah, hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan. Masih ada berbagai faktor yang kemungkinan berpengaruh terhadap peningkatan literasi sains siswa. Oleh karena itu, penelitian eksperimen lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui efektifitas penerapan *Levels of Inquiry* dalam meningkatkan literasi sains siswa. Dengan menggunakan kelas kontrol akan dapat menekan faktor-faktor luar yang berpengaruh terhadap variabel penelitian. Selain itu, aspek literasi sains yang diukur dalam penelitian ini masih terbatas pada aspek kompetensi dan aspek pengetahuan, sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk mengukur semua aspek yang membangun literasi sains, yaitu aspek kompetensi, pengetahuan, dan sikap, menggunakan konteks tertentu.

Instrumen penelitian merupakan komponen penting yang menentukan hasil penelitian. Salah satu kendala penyusunan instrumen dalam penelitian ini yaitu masih belum idealnya proporsi jumlah soal yang mengukur setiap domain. Sebagai contoh pada domain kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah mempunyai proporsi yang lebih kecil dibandingkan dua domain lainnya. Jumlah proporsi soal dalam instrumen bisa menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, *framework* instrumen tes maupun instrumen non tes pada penelitian ini masih dapat terus dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan proses dan hasil penelitian, ditemukan beberapa kendala serta saran alternatif yang dapat dilakukan dalam menerapkan *Levels of Inquiry* pada pembelajaran IPA di SMP, antara lain:

1. Persiapan dan perancangan pembelajaran *Levels of Inquiry* merupakan kendala utama yang dihadapi peneliti, guru harus dapat mendesain beberapa percobaan untuk mencapai satu tujuan, guru juga harus dapat

mempersiapkan rancangan pembelajaran yang matang serta mempersiapkan alat dan bahan percobaan untuk memfasilitasi siswa dalam melakukan percobaan yang mereka rancang.

2. Meskipun secara keseluruhan tahapan *Levels of Inquiry* yang diterapkan dalam penelitian ini dapat terlaksana, namun karena kendala batasan waktu yang tersedia, belum semua kompetensi dapat dilatihkan secara maksimal. Oleh karena itu, agar setiap tahapan *Levels of Inquiry* dapat melatih kompetensi literasi sains dengan baik, makaguru harus melakukan perancangan kegiatan dengan alokasi waktu yang memungkinkan dilatihkannya kompetensi yang ingin dicapai dan juga harus mempunyai kemampuan manajemen waktu yang baik dalam mengelola pembelajaran di kelas.
3. Belum maksimalnya keterlaksanaan penerapan *Levels of Inquiry* terkait dengan hasil angket yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menentukan variabel-variabel penelitian, membuat tabel data, serta dalam merancang dan melakukan percobaan sendiri. Kesulitan tersebut mengindikasikan siswa belum terbiasa mandiri dalam belajar dan belum terbiasa melakukan inkuiri. Oleh karena itu, siswa harus terus dilatih dengan keterampilan-keterampilan berinkuiri dan harus dibiasakan melakukan keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA.