

## BAB V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut :

Perspektif saintis terhadap material grafena dilakukan dengan menganalisis beberapa jurnal maupun buku yang relevan. Berdasarkan hasil analisis didapat teks dasar menjadi dasar pengkontruksian wacana dan penentuan konteks esensial sebagai tema pembelajaran yang dimuat pada lembar kerja, yaitu : sejarah penemuan grafena, apa itu grafena, sifat dan karakteristik grafena, metode isolasi grafena dan aplikasi potensial grafena. Setiap konteks tersebut dianalisis dan menghasilkan konsep-konsep kimia SMA, dan aspek NOST yang dapat dikembangkan. Pengembangan konsep-konsep kimia ini tetap merujuk pada Kurikulum 2013 Revisi melalui Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sehingga menghasilkan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.

Prakonsepsi peserta didik mengenai grafena dan hubungannya dengan konsep kimia sekolah dilakukan dengan wawancara terhadap 21 peserta didik SMA kelas XII. Tujuan utama dari langkah ini adalah mengetahui konsepsi peserta didik sebagai data empirik aspek pedagogis dalam mengembangkan lembar kerja isolasi grafena. Hasil wawancara menggambarkan informasi bahwa sebagian besar peserta didik tidak pernah mengetahui informasi mengenai grafena, setelah diberikan serangkaian pertanyaan yang terstruktur mereka memberikan respon yang positif dan memiliki konsep kimia prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari grafena. Konsep kimia yang dimaksud diantaranya ikatan kimia, bentuk molekul, elektrolisis dan struktur atom. Hal lain yang ditemukan pada prakonsepsi peserta didik adalah kurangnya kegiatan praktikum yang dilakukan peserta didik di sekolah sehingga membuat mereka memiliki pandangan bahwa ilmu kimia berorientasi pada konten (Hukum, Prinsip, Persamaan). Akibat hal tersebut maka urgensi dan ketertarikan terhadap adanya kit dan lembar kerja isolasi grafena direspon sangat baik.

**Haris Gozali, 2018**

*KONSTRUKSI KIT DAN LEMBAR KERJA INKUIRI TERBIMBING PRAKTIKUM ISOLASI GRAFENA DAN POTENSINYA DALAM MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN VIEW NATURE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (VNST) PESERTA DIDIK SMA*

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

Perspektif peserta didik SMA terhadap *View of Nature of Science and Technology (VNOST)* diukur dengan menggunakan kuisioner yang dikembangkan oleh Tairab yang memuat pandangan pada empat aspek penilaian. Urgensi pengembangan VNOST dan kontruksi lembar kerja ini didasari hasil temuan dari studi siswa Indonesia pada PISA (2000-2015), permasalahan yang ditemukan pada proses pendidikan dan pandangan-pandangan solutif para ilmuwan. Aspek VNOST yang dinilai diantaranya pandangan tentang sains, tujuan sains, dan hakikat penelitian ilmiah, pandangan tentang teknologi, pandangan tentang pengetahuan ilmiah, teori ilmiah dan penemuan ilmiah, dan hubungan antara sains-teknologi-masyarakat.

Dalam hasil studi VNOST ternyata ditemukan kesesuaian pandangan peserta didik pada sains, tujuan sains dan hakikat penelitian ilmiah dengan hasil pada prakonsepsi peserta didik, yaitu sebagian besar peserta didik memiliki pandangan tentang sains yang lebih berorientasi pada konten. Hal ini tentu menjadi pembuktian bahwa hasil studi PISA sejalan dengan fakta dilapangan dimana siswa Indonesia tidak memiliki pemahaman yang baik pada konteks aplikasi sains. Temuan lain yaitu pandangan tentang teknologi yang secara naïf dipahami oleh peserta didik, bahwa teknologi dianggap sebagai penerapan dari sains, padahal teknologi memiliki peran dan fungsi yang berbeda dengan sains itu sendiri. Hal ini tentu mengawatirkan karena dapat menimbulkan opini bahwa dengan hanya belajar sains maka dengan sendirinya teknologi dapat dikuasai.

Langkah lain pada kontruksi kit dan lembar kerja praktikum isolasi grafena berbasis cairan ionik adalah melakukan modifikasi dan optimasi terhadap prosedur pembuatan cairan ionik dan exfoliasi grafit. Data hasil eksperimen yang diperoleh kemudian dikonstruksi dengan cara dikaitkan dengan temuan-temuan pada tahap sebelumnya sehingga dihasilkan lembar kerja yang sesuai kebutuhan dan tingkat kemampuan berpikir peserta didik, terintegrasi VNOST, relevan dengan tuntutan kurikulum yang berlaku dan memuat aplikasi sains dan teknologi kontemporer.

## 5.2 Rekomendasi

Berdasarkan temuan-temuan pada penelitian ini, maka rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Kit dan lembar kerja inkuiri terbimbing yang bermuatan VNOST hendaknya dapat dijadikan sebagai salah satu alat bantu belajar dalam mengembangkan kemampuan VNOST dan memotivasi peserta didik supaya terbiasa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara aktif melalui kegiatan praktikum
2. Penyusunan bahan ajar khususnya lembar kerja praktikum hendaknya disusun berdasarkan data konsepsi peserta didik. Selain itu kit dan lembar kerja inkuiri terbimbing hendaknya menjadi alternatif metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif secara bersamaan melalui pengetahuan yang kontekstual
3. Hasil konstruksi kit dan lembar kerja praktikum isolasi grafena berbasis cairan ionik hendaknya dapat dijadikan salah satu referensi untuk mengembangkan penelitian sejenis yang terkait seperti pengembangan desain pembelajaran dengan tema yang lain.
4. Penelitian ini hanya sebagian dari tahapan yang harus diselesaikan pada desain penelitian MER yang dikembangkan oleh Duit, R. dengan batasan sampai desain produk dan belum sampai pada tahap evaluasi. Oleh sebab itu hendaknya dilakukan penelitian lanjutan guna menguji keterlaksanaan produk atau bahkan sampai dibuktikan untuk menghasilkan peningkatan pemahaman tertentu.