

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh tergambar bahwa *graphing skills* yang terdiri dari keterampilan membuat dan interpretasi grafik dapat dilatihkan dan dikembangkan kepada siswa melalui kegiatan praktikum dalam pembelajaran. Kegiatan praktikum berbasis kuantitatif pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan *graphing skills* siswa secara signifikan dengan taraf kepercayaan 95%. Efektivitas dari kegiatan praktikum berbasis kuantitatif dalam meningkatkan *graphing skills* siswa terlihat dengan peningkatan hasil N-gain siswa. Uji statistika menunjukkan bahwa pencapaian *graphing skills* yang meliputi keterampilan membuat dan interpretasi grafik telah melewati standar minimal yang ditetapkan. Setiap indikator dalam membuat grafik mengalami kenaikan setelah diberikan kegiatan praktikum berbasis kuantitatif, dan begitupun untuk tingkatan interpretasi grafik (tingkat interpretasi dasar, menengah, dan menyeluruh) yang mengalami kenaikan. Dengan demikian pengembangan kegiatan praktikum berbasis kuantitatif materi perubahan lingkungan efektif dalam meningkatkan *graphing skills* siswa kelas X.

#### 5.2. Implikasi

*Graphing skills* merupakan sesuatu yang penting, yang harus dimiliki siswa dalam menunjang biologi abad 21. Biologi di abad 21 akan banyak berhadapan dengan data-data kuantitatif atau angka-angka dan berkembang kearah sains yang lebih kuantitatif. Selain itu keterampilan ini merupakan dasar agar siswa melek kuantitatif. Namun berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa *graphing skills* siswa masih relatif rendah sebelum diberikan kegiatan praktikum berbasis kuantitatif. Kegiatan praktikum yang tertuang dalam LKS yang ada dilapangan belum dapat menjawab kebutuhan akan kompetensi ini. Kegiatan praktikum berbasis kuantitatif yang dikembangkan dengan memasukan indikator-indikator *graphing skills* merupakan hal yang baik, karena dapat membantu guru guna mengembangkan *graphing skills* siswa. Guru pun dapat mencoba sendiri

membuat suatu kegiatan praktikum yang dapat meningkatkan *graphing skills* atau menyisipkan *graphing skills* ini pada setiap pembelajaran diberbagai kompetensi dasar lainnya, dengan cara menggunakan indikator-indikator dari membuat dan interpretasi yang digunakan dalam penelitian ini. Kegiatan praktikum yang dikembangkan dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan *graphing skills* dan membiasakan untuk dapat bekerja dengan data-data kuantitatif.

### 5.3. Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan, pembahasan dan simpulan dapat direkomendasikan: *pertama*, bahwa kegiatan praktikum berbasis kuantitatif pada materi perubahan lingkungan yang dikembangkan dapat dijadikan acuan sebagai salah satu cara dalam meningkatkan *graphing skills* siswa. *Kedua*, hendaknya dilakukan pengembangan kegiatan praktikum berbasis kuantitatif guna meningkatkan *graphing skills* pada kompetensi dasar lain. *Ketiga*, hendaknya dapat dilakukan pengembangan kegiatan praktikum berbasis kuantitatif guna meningkatkan keterampilan literasi kuantitatif lainnya, seperti kalkulasi, asumsi, aplikasi/analisis, dan komunikasi secara lebih mengerucut dan spesifik dengan memperhatikan indikator-indikator atau sub-sub indikator khusus dari kalkulasi, asumsi, aplikasi/analisis, dan komunikasi pada setiap kegiatan praktikum di mata pelajaran biologi tingkan atas. *Keempat*, karena masih rendahnya keterampilan interpretasi siswa tingkat menyeluruh dibandingkan dengan pencapaian interpretasi tingkat dasar dan menengah, maka diperlukan cara yang lebih spesifik untuk melatih siswa guna mencapai hasil yang lebih baik pada interpretasi tingkat menyeluruh. *Kelima*, dalam kegiatan praktikum ini hendaknya memaksimalkan proses diskusi kelompok dan masing-masing siswa hendaknya diberikan LKS. *Keenam*, sebaiknya digunakan soal uraian untuk mengukur interpretasi berdasarkan indikator Bertin.