

BAB V

SIMPULAN, REKOMENDASI DAN IMPLIKASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan yang telah dipaparkan pada BAB IV, dapat diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan virtual lab pada pembelajaran mampu meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan penguasaan konsep siswa terkait materi sistem pencernaan. Adapun kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang diajukan ialah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dengan penggunaan aplikasi virtual lab uji zat makanan serta pendekatan keterampilan proses sains dan model pembelajaran inkuiri terbimbing terlaksana dengan tuntas. Ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap penggunaan virtual lab sangat baik dengan ditandai adanya proses diskusi yang aktif.
- 2) Terdapat perbedaan rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa antara sebelum dan setelah melakukan pembelajaran menggunakan virtual lab. Keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan yang termasuk kategori N-Gain sedang. Adapun indikator keterampilan proses sains yang mengalami peningkatan dalam kategori N-Gain tinggi adalah keterampilan mengomunikasikan. Kemudian indikator lainnya yakni keterampilan mengklasifikasikan, menginterpretasikan dan merumuskan percobaan mengalami peningkatan yang termasuk pada kategori N-Gain sedang.
- 3) Terdapat perbedaan rata-rata nilai penguasaan konsep siswa antara sebelum dan setelah melakukan pembelajaran menggunakan virtual lab. Penguasaan konsep siswa mengalami peningkatan yang termasuk kategori N-Gain sedang. Adapun indikator penguasaan konsep siswa yang mengalami peningkatan dalam kategori N-Gain sedang adalah mengaplikasikan (C3), mengelompokkan (C4) dan membuat (C6). Kemudian indikator lainnya yakni menyebutkan (C1), membedakan (C2) dan menilai (C5) mengalami peningkatan yang termasuk pada kategori N-Gain rendah.

- 4) Respon siswa secara umum terhadap penggunaan virtual lab dalam pembelajaran materi sistem pencernaan termasuk pada kategori sangat baik. Respon siswa terhadap karakteristik, aksesibilitas, isi materi, penggunaan bahasa dalam virtual lab serta penggunaan virtual lab terhadap motivasi belajar termasuk pada kategori sangat baik.

5.2 Implikasi

Pada keadaan yang mengharuskan beberapa materi pembelajaran sains berlangsung dalam laboratorium, penggunaan virtual lab sebagai sarana membelajarkan konsep dan membekali keterampilan proses dapat menjadi peluang bagi guru dan siswa agar tetap dapat memaksimalkan pembelajaran. Walaupun penggunaan virtual lab belum maksimal dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep siswa, virtual lab tersebut layak dipertimbangkan untuk membantu guru dalam memperkenalkan konsep serta keterampilan proses siswa. Melalui penggunaan virtual lab dalam pembelajaran juga dapat mendorong motivasi belajar serta keaktifan siswa dalam diskusi karena mereka menggunakan sarana yang interaktif dan menarik bagi siswa.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan pelaksanaan proses penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan pertimbangan untuk memperbaiki dan mengembangkan penelitian-penelitian serupa kedepannya agar dapat diperoleh hasil yang lebih baik lagi. Rekomendasi untuk penelitian-penelitian serupa berdasarkan proses pada penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Dalam penerapan pembelajaran menggunakan virtual lab pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang digunakan masih berupa perangkat pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013 revisi. Hal ini dikarenakan pada masa pelaksanaan penelitian, kurikulum yang diterapkan masih kurikulum 2013 revisi. Oleh karena itu, alangkah lebih baiknya pada penelitian selanjutnya digunakan perangkat pembelajaran yang mengacu pada kurikulum terbaru yakni kurikulum merdeka.
- 2) Untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep dapat digunakan model pembelajaran selain model pembelajaran inkuiri

terbimbing. Model pembelajaran lain yang dapat digunakan seperti model *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan lainnya.

- 3) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat diperkaya dengan berbagai kegiatan tambahan untuk mengembangkan penguasaan konsep siswa.
- 4) Untuk menguak pengaruh penggunaan virtual lab dalam pembelajaran, dapat digunakan instrumen tambahan yang mengukur motivasi belajar siswa sebelum dan setelah melakukan pembelajaran menggunakan virtual lab.