

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terkait pengembangan modul fisika berbasis STEM dengan *Self Regulated Learning* untuk keterampilan komunikasi dan kemandirian belajar siswa, maka didapatkan beberapa temuan yang diharapkan dapat menjawab rumusan masalah yang telah dipaparkan. Terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini, yaitu:

1. Karakteristik modul fisika berbasis STEM dengan *Self-Regulated Learning* (SRL) terdiri dari komponennn STEM yaitu *Science, technology, engineering and mathematics* dan komponen SRL yang ditandai dengan munculnya Agen SRL yang selanjutnya dilakukan uji persepsi siswa terhadap modul dalam kategori sedang dengan indikator terkecil pada termotivasi belajar.
2. Profil keterampilan komunikasi terdiri dari keterampilan komunikasi lisan ynag dilakukan melalui presentasi dan keterampilan komunikasi tertulis melalui soal uraian dan laporan. Nilai rata-rata keterampilan komunikasi lisan siswa berada dalam kategori sedang dengan indikator *responsive* dan *multimedia suport* pada nilai rata-rata terendah dari indikator lainnya. Nilai rata-rata keterampilan komunikasi tertulis dalam kategori sedang terhadap pembuatan laporan dengan indikator nilai rata-rata terendah pada indikator *conclusion* dan peningkatan keterampilan komunikasi tertulis melalui soal uraian dalam kategori sedang dengan indikator *clatiry of explanation* mendapatkan peningkatan paling rendah dibandingkan indikator yang lainnya
3. Penerapan modul fisika berbasis STEM dengan *self regulated learning* terhadap kemandirian belajar siswa diperoleh nilai rata-rata persentase dalam kategori sedang dengan nilai presentase kemandirian terendah pada dimensi *strength* .

5.2 Implikasi

Beberapa implikasi dari hasil penelitian pengembangan modul fisika berbasis STEM dengan SRL terhadap aspek keterampilan komunikasi dan kemandirian belajar siswa yang terkait adalah:

- a) Peningkatan pada profil keterampilan komunikasi baik lisan maupun tertulis dapat dioptimalkan melalui kegiatan pembelajaran yang secara bersama-sama

menumbuhkan kemampuan berkomunikasi melalui kegiatan baik presentasi maupun membuat laporan yang dilatihkan secara bertahap dan terus menerus sampai mereka terbiasa untuk melakukannya.

- b) Kontribusi penting dalam penerapan modul STEM dengan SRL adalah pemahaman siswa dalam memanfaatkan seluruh aspek yang ada didalam buku dengan baik, termasuk memahami fungsi dari Agen SRL yang membantu siswa dalam memahami modul.
- c) Peningkatan aspek kemandirian belajar siswa sangat dipengaruhi oleh siswa itu sendiri, kepribadian siswa dan lingkungan belajar, sehingga siswa harus dapat menyadari bahwa pentingnya kemandirian belajar pada diri mereka.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan temuan di lapangan yang didapatkan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat penulis sampaikan terutama jika akan melakukan penelitian sejenis, diantaranya:

- a) Secara umum, dengan penerapan modul fisika berbasis STEM dengan SRL sudah dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa secara lisan maupun tulisan secara, namun harus dapat mengembangkan setiap indikator dalam keterampilan komunikasi lebih intens khususnya untuk keterampilan komunikasi lisan pada indikator *responsive* dan *multimedia suport*, keterampilan komunikasi (laporan) pada indikator *conclusion*, dan keterampilan tertulis (soal uraian) pada indikator *clarity of explanation*. Hal yang harus dilakukan adalah dilatihkan secara bertahap dan terus menerus sampai mereka terbiasa untuk melakukan kontak mata serta mampu menyampaikan kesimpulan yang tepat didasari oleh pemahaman konsep yang benar. Selain itu siswa harus dapat mengembangkan cara-cara menggunakan teknologi yang sesuai agar tidak membatasi dalam menggunakan media yang tepat dalam presentasi.
- b) Penelitian selanjutnya untuk membuat instrumen mengukur keefektivan dari Agen SRL dan STEM terhadap pengembangan modul apakah telah efektif dan membantu siswa dalam belajarnya.
- c) Penelitian selanjutnya untuk melatih kemandirian siswa dengan pengembangan modul fisika berbasis STEM dengan SRL harus dapat mengembangkan cara agar

siswa sebelumnya telah memiliki keterampilan menyadari kemampuan pada dirinya untuk memiliki strategi dan motivasi dalam belajar.