

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep dengan kategori sedang, dan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan kategori sedang dan rendah. Berikut ini adalah simpulan secara rinci mengenai penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa:

1. Penerapan pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang mengalami peningkatan sebesar 26,12 dengan nilai *gain* yang dinormalisasi sebesar 0,49 yang berada pada kategori sedang yang berarti bahwa pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dengan kategori sedang.
2. Penerapan pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada empat aspek kognitif yang diteliti yaitu aspek memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4) dan Mengevaluasi (C5). Hal ini ditunjukkan dari adanya peningkatan penguasaan konsep pada keempat aspek tersebut sebesar 0,46 untuk aspek memahami (C2), 0,68 untuk aspek mengaplikasikan (C3), 0,39 untuk aspek menganalisis (C4) dan 0,5 untuk aspek mengevaluasi (C5), dengan kategori peningkatan pada masing-masing aspek kognitif adalah sedang yang berarti bahwa Pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada aspek C2, C3, C4, dan C5 dengan kategori sedang.
3. Penerapan pembelajaran fisika berbasis STEM dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *originality* baik berdasarkan ide solusi atau berdasarkan desain solusi. Hal ini ditunjukkan berdasarkan perolehan nilai *n-gain* pada masing-masing aspek keterampilan berpikir kreatif. Berdasarkan perolehan nilai N-Gain pada ketiga soal dapat disimpulkan bahwa pada aspek *fluency* dan *flexibility* berdasarkan pada ide siswa memperoleh rata-rata peningkatan pada kategori sedang, dan untuk aspek *originality* berada pada kategori rendah. Adapun perolehan *n-gain* tertinggi

Salma Fauziyyah, 2019

**PENERAPAN PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS STEM UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP**

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

diantara tiga butir soal keterampilan berpikir kreatif berdasarkan ide siswa pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *originality* berturut-turut adalah 0,45 dengan kategori sedang, 0,45 dengan kategori sedang; dan 0,20 dengan kategori rendah. Sedangkan pada desain solusi dari ketiga soal keterampilan berpikir kreatif dapat disimpulkan bahwa pada aspek *fluency* dan *originality* memperoleh rata-rata peningkatan pada kategori sedang dan untuk aspek *flexibility* memperoleh rata-rata peningkatan pada kategori rendah, adapun perolehan *n-gain* tertinggi diantara tiga butir soal keterampilan berpikir kreatif berdasarkan pada desain solusi siswa pada aspek *fluency*, *flexibility*, dan *originality* berturut-turut adalah 0,42 dengan kategori sedang, 0,31 dengan kategori sedang dan 0,33 dengan kategori sedang. Selain daripada itu keterampilan berpikir kreatif dilihat pada desain prototipe siswa diperoleh persentase jumlah siswa dengan skor tinggi pada aspek *fluency* sebesar 41,7%, *flexibility* 25% dan *originality* sebesar 8%, persentase jumlah siswa dengan skor sedang pada aspek *fluency* sebesar 37,5%, aspek *flexibility* 29,2%, dan aspek *originality* sebesar 25%, sedangkan persentase jumlah siswa dengan skor rendah pada aspek *fluency* sebesar 20,8%, aspek *flexibility* sebesar 45,8%, dan aspek *originality* sebesar 67%.

5.2 Implikasi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Adapun implikasi berdasarkan hasil temuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran fisika berbasis STEM mengharuskan siswa untuk membuat suatu produk. kegiatan tersebut membutuhkan waktu relatif lama sehingga perlu dilakukan pengaturan ulang terhadap alokasi waktu pembelajaran.
2. Pada proses *engineering practices* siswa diharuskan untuk membuat suatu produk dimana setiap siswa akan bekerja dengan kelompok dan bekerja dengan menggunakan alat dan bahan yang disediakan. Pada kegiatan tersebut diperlukan bantuan rekan untuk membantu menyediakan kebutuhan alat dan bahan. Sehingga dibutuhkan pembentukan sebuah tim ahli yang dapat membantu terlaksananya kegiatan pembuatan projek.

Salma Fauziyyah, 2019

**PENERAPAN PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS STEM UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP**

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

3. Pada proses pembuatan produk selalu diawali dengan pembuatan desain produk, untuk dapat membuat suatu desain yang baik sebaiknya siswa diberikan terlebih dahulu pengetahuan untuk membuat sebuah desain.

5.3 Rekomendasi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Adapun rekomendasi yang peneliti ajukan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa yang dilakukan dengan menggunakan instrumen keterampilan berpikir kreatif berupa soal uraian, sehingga penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan observasi langsung, sehingga dapat diketahui keterampilan berpikir kreatif siswa pada setiap proses pembelajaran.
2. Pada penelitian ini hanya mengukur bagian proses kreativitas yaitu keterampilan berpikir kreatif dengan menggunakan pembelajaran berbasis STEM, sehingga penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk dapat mengukur bagian produk kreativitas dengan menggunakan pembelajaran berbasis STEM.

Salma Fauziyyah, 2019

*PENERAPAN PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS STEM UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP*

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

Salma Fauziyyah, 2019

*PENERAPAN PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS STEM UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KREATIF SISWA SMP*

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