

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan terkait *scientific reasoning* yang dilatihkan dengan menggunakan pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) pada konsep tekanan hidrostatik siswa SMP, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh pembelajaran berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) terhadap *scientific reasoning* sebesar 1.70 masuk dalam kategori besar, dengan kata lain pembelajaran berbasis STEM memberikan kontribusi besar dalam mempengaruhi peningkatan *scientific reasoning* siswa.
2. Peningkatan dimensi *deductive reasoning*, *correlational reasoning*, *control of variables*, *hypothetical-deductive reasoning*, dan *causal reasoning* siswa pada konsep tekanan hidrostatik masuk dalam kategori sedang dengan besar masing-masing $\langle g \rangle$ untuk *causal reasoning* sebesar 0,68, *deductive reasoning* sebesar 0,51, *correlational reasoning* sebesar 0,42, *hypothetical reasoning* sebesar 0,36, dan *control of variables* sebesar 0,32. Dapat dikatakan kelima dimensi tersebut mengalami peningkatan.

B. IMPLIKASI

Pembelajaran berbasis STEM pada konsep tekanan hidrostatik siswa SMP yang menggunakan pendekatan *science and engineering* dapat meningkatkan *scientific reasoning* siswa. Pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan siswa dalam pemahaman *scientific reasoning* nya saja, melainkan siswa diajarkan untuk menjadi kreatif dan inovatif. Hal ini dapat dilihat dari hasil desain bendungan yang telah dibuat oleh siswa.

Dini Fitriani, 2017

PEMBELAJARAN BERBASIS STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS) PADA KONSEP TEKanan HIDROSTATIS UNTUK MENINGKATKAN SCIENTIFIC REASONING SISWA SMP

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

C. REKOMENDASI

Berikut beberapa rekomendasi yang perlu diperhatikan, berdasarkan hasil temuan dalam penelitian terkait kegiatan pembelajaran berbasis STEM untuk melatih *scientific reasoning* siswa sebagai berikut :

1. Pembelajaran berbasis STEM sebaiknya tidak dilakukan hanya dalam dua pertemuan saja. Hal ini dikarenakan untuk meminimalisir agar tahapan-tahapan pada pembelajaran dapat dilakukan dengan seutuhnya. Sehingga proses dalam melatih *scientific reasoning* dapat dilaksanakan di setiap tahapannya.
2. Untuk proses pembelajaran, sebaiknya partisipan dalam penelitian memahami terlebih dahulu dasar-dasar materi yang digunakan pada pembelajaran berbasis STEM, yaitu berupa cara membuat skala. Sehingga tidak mengakibatkan lamanya mendesain pada tahapan mengembangkan penjelasan dan merancang solusi dikarenakan siswa tidak mengerti dalam pembuatan skala.
3. Melatihkan dimensi *control of variables* pada proses pembelajaran sebaiknya siswa dilibatkan dalam mengeksplor lebih dari satu variabel.
4. Agar lebih optimal, lebih baik pembelajaran berbasis STEM di dalam kelas dilakukan oleh lebih dari satu fasilitator (guru/peneliti) hal ini bertujuan agar pada pembelajaran siswa terfasilitasi dalam menyelesaikan tahapan-tahapan pembelajaran berbasis STEM untuk melatih *scientific reasoning*, khususnya pada tahapan mengembangkan penjelasan dan merancang solusi. Hal ini dikarenakan pada tahapan ini, untuk siswa yang tidak dilatihkan atau tidak dibiasakan dalam membuat desain, menentukan bahan/material serta merancang anggaran biaya akan merasa kesulitan dalam menyelesaikan tahapan ini.