

## BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut. Penerapan STEM *from home* dengan model PjBL dapat meningkatkan penguasaan konsep yang ditandai dengan adanya rata-rata N-Gain berkategori sedang (0,62), yang diperoleh dari rata-rata nilai *pretest* berkategori cukup (61,78) meningkat menjadi berkategori baik sekali (83,78) pada rata-rata nilai *posttest*. Rata-rata N-Gain terbesar adalah level kognitif memahami (0,71) dan rata-rata N-Gain terkecil adalah level kognitif mengaplikasikan (0,60). Pada level kognitif memahami (C2), persentase perolehan N-Gain siswa dengan kategori tinggi sebesar 63% , kategori sedang sebesar 17% dan kategori rendah sebesar 20%. Pada level kognitif mengaplikasikan (C3), persentase perolehan N-Gain siswa dengan kategori tinggi sebesar 47% , kategori sedang sebesar 30% dan kategori rendah sebesar 23%.

Penerapan STEM *from home* dengan model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, yang ditandai dengan adanya rata-rata N-Gain berkategori sedang (0,60), yang diperoleh dari rata-rata nilai *pretest* berkategori sedang (46,53) meningkat menjadi berkategori baik (77,20) pada rata-rata nilai *posttest*. Rata-rata N-Gain terbesar adalah indikator *fluency* (0,72), sedangkan rata-rata N-Gain terkecil adalah indikator *elaboration* (0,46). Persentase perolehan N-Gain pada indikator *flexibility* dengan kategori tinggi sebesar 37%, kategori sedang sebesar 50% dan kategori rendah sebesar 13%. Persentase perolehan N-Gain pada indikator *fluency* dengan kategori tinggi sebesar 47%, kategori sedang sebesar 53% dan kategori rendah sebesar 0%. Persentase perolehan N-Gain pada indikator *originality* dengan kategori tinggi sebesar 23%, kategori sedang sebesar 74% dan kategori rendah sebesar 3%. Persentase perolehan N-Gain pada indikator *elaboration* dengan kategori tinggi sebesar 13%, kategori sedang sebesar 50% dan kategori rendah sebesar 37%. Selain itu diperoleh rata-rata nilai proses pembuatan

produk kreatif yang berkategori sangat baik (85,00) dan rata-rata nilai produk kreatif berkategori sangat baik juga (81,00).

Secara umum siswa memberikan respon yang positif terhadap penerapan STEM *from home* dengan model PjBL. Hal tersebut ditandai dengan terdapat rata-rata persentase respon siswa yang menyetujui pernyataan sebesar 89% dengan kriteria hampir seluruh siswa menyetujui penerapan STEM *from home* dengan model PjBL.

Penerapan STEM *from home* dengan model PjBL dalam upaya meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif dengan kriteria seluruh kegiatan telah terlaksana sesuai rencana pembelajaran. Dengan demikian persentase keterlaksanaan penerapan STEM *from home* dengan model PjBL sebesar 100%.

## 5.2. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini adalah penerapan STEM *from home* dengan model PjBL merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa, pada saat siswa tidak diperkenankan untuk melaksanakan pembelajaran tatap muka. Penerapan STEM dengan model PjBL berkaitan dengan bidang lain yaitu teknologi, *engineering* dan matematika dapat memberikan solusi dari permasalahan yang terjadi. Proses pembelajaran ini dapat memberikan pengalaman kepada siswa sehingga menjadi lebih bermakna.

Dengan menerapkan STEM PjBL banyak manfaat yang diperoleh, antara lain: pembelajaran menjadi menyenangkan, siswa lebih dekat dengan permasalahan sosial dan sehari-hari, konsep lebih mudah dipahami karena langsung berkaitan dengan aplikasinya di kehidupan sehari-hari dan sekali pembelajaran, beberapa konsep pada bidang ilmu berbeda dapat sekaligus dipelajari atau dipahami.

Pada pembelajaran STEM PjBL siswa dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif yang aspek-aspeknya meliputi keluwesan dalam memikirkan berbagai macam cara guna menyelesaikan masalah atau mampu menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang, kelancaran dalam mengungkapkan gagasan,

keaslian dalam menciptakan inovasi yang tidak terpikirkan oleh orang lain dan elaborasi atau kemampuan dalam mengembangkan gagasan-gagasan orang lain. Hal ini menunjukkan pentingnya kreatifitas pada generasi muda, oleh karena itu hal ini sangat perlu ditanamkan pada setiap pembelajaran.

Penerapan STEM dengan model PjBL ini dapat dilakukan secara *online* (dari rumah) sesuai penelitian ini. Selain itu juga, dapat dilakukan secara *offline* (tatap muka) sesuai penelitian sebelumnya. Kedua cara tersebut sama-sama dapat memberikan pengaruh yang positif bagi siswa. Dampak untuk masa yang akan datang, penerapan STEM dengan model PjBL ini dapat membangun keterampilan abad 21 yang diperlukan untuk bekal kehidupan dan karir masa depan siswa.

### 5.3. Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian secara *online* ini terdapat keterbatasan pada pelaksanaannya. Hal ini berkaitan dengan keadaan jaringan dan kuota HP siswa, sehingga diperlukan waktu yang lebih fleksibel. Untuk penelitian selanjutnya mungkin dapat dilakukan penerapan yang sama pada materi atau kondisi yang berbeda.

Siswa belum terbiasa melakukan tahapan-tahapan STEM dengan model PjBL ditambah harus secara *online* yaitu melalui *google meet* dan *video call whats apps* yang memiliki beberapa keterbatasan sehingga hasil belajarnya belum maksimal. Oleh karena itu diperlukan pembiasaan pembelajaran seperti ini agar siswa dan guru menjadi terbiasa dan disertai dengan pengelolaan kelas yang lebih baik lagi.

Guru hendaknya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar dapat membangkitkan minat dan motivasi siswa untuk melakukan proses pembelajaran dengan baik, salah satunya adalah dengan menerapkan pendekatan STEM dengan model PjBL yang dapat dilakukan sesuai dengan kondisi yang ada, bisa secara *online* atau tatap muka.