

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan alat interaksi multimodal berbasis *computer supported collaborative learning* (CSCL) untuk meningkatkan efikasi diri siswa pada mata pelajaran pemrograman web dan perangkat bergerak, maka didapatkan simpulan bahwa.

- a. Desain pembelajaran dirancang berdasarkan faktor dan variabel yang mempengaruhi efikasi diri siswa. Dari dua aspek tersebut maka dirancang alat interaksi multimodal berbasis CSCL dan skenario *flipped classroom*. Alat interaksi multimodal yang digunakan berupa *Live Share VS Code* dan *LaravLearn*. Penggunaan dua alat tersebut dimaksudkan untuk saling melengkapi dalam kebutuhan kolaborasi kode dan diskusi. Dua alat tersebut tidak akan berjalan tanpa adanya proses pembelajaran kolaboratif yang dilakukan oleh peserta didik. Maka dari itu CSCL berperan sebagai proses kegiatan belajar yang dilakukan siswa. Penerapan alat interaksi multimodal berbasis CSCL tentunya memerlukan dua lingkungan belajar di dalam dan di luar kelas (*online*). Maka dari itu, *flipped classroom* digunakan sebagai skenario yang mewadahi setiap proses pembelajaran, dimana peserta didik akan berkolaborasi di dua lingkungan belajar yang berbeda.
- b. Pembelajaran dengan menerapkan alat interaksi multimodal berbasis CSCL tergolong baik terlihat dari tanggapan peserta didik yang mencapai 80%. Namun penerapan tersebut terdapat beberapa peserta didik yang memiliki keterbatasan dalam belajar sehingga menyebabkan ketidaksesuaian efikasi diri, hasil tes pengetahuan Laravel, dan tanggapan yang diberikan. Setelah dilakukannya wawancara kepada tujuh orang siswa, hasil menunjukkan bahwa beberapa siswa kurang menyukai bidang *backend*, terburu-buru saat mengerjakan soal, kurangnya pemahaman terhadap beberapa istilah baru pada *framework*, waktu belajar yang

singkat, *mood* yang berubah-ubah, dan keterbatasan perangkat belajar. Penyebab-penyebab tersebut yang menimbulkan hambatan terhadap pengalaman siswa dalam mempelajari materi penerapan *framework* Laravel.

- c. Hasil positif yang didapatkan dari tanggapan peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan, selanjutnya dilihat bagaimana pola hubungan dengan tingkat efikasi diri siswa setelah pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa hubungan antara pembelajaran dengan efikasi diri memiliki korelasi yang tergolong “Lemah” dengan nilai korelasi sebesar 0,28. Hal ini memberikan gambaran secara umum bahwa pola hubungan rendah antara pembelajaran dengan efikasi diri. Rendahnya pola hubungan tersebut dapat dipengaruhi dari penerapan alat interaksi multimodal atau kegiatan CSCL.
- d. Korelasi yang tergolong rendah antara pembelajaran dengan efikasi diri. Hasil tersebut ditinjau lebih lanjut dengan melihat korelasi antara efikasi diri dengan alat interaksi multimodal dan CSCL, begitupun juga antara alat dengan CSCL. Hasil menunjukkan hubungan antara efikasi diri dengan CSCL memiliki korelasi sangat lemah. Efikasi diri dengan alat memiliki korelasi 0,41 atau sedang. Sedangkan, alat dengan CSCL memiliki korelasi kuat dengan nilai 0,71. Dari hasil tersebut, penyebab rendahnya hubungan antara pembelajaran dengan efikasi diri berasal dari kegiatan CSCL. Hasil tersebut selaras dengan beberapa penelitian yang menyatakan kegiatan kolaborasi tidak berdampak banyak terhadap efikasi diri (Hsu dkk., 2021; Law dkk., 2017). Penelitian Hsu dkk (2021) penyebab kurangnya dampak pada efikasi diri karena adanya interupsi dari anggota lain sehingga seseorang tidak mendapatkan pengalamannya dengan maksimal dan alat yang digunakan tidak menggambarkan proses pembuatan aplikasi secara utuh. Meskipun demikian alat kolaborasi tetap berdampak baik pada efikasi diri, terutama dalam mendukung pemecahan masalah proyek dan siswa yang memiliki minat dalam pembuatan aplikasi (Hsu dkk., 2021). Kembali pada penelitian ini, kurangnya dampak kolaborasi disebabkan dari *mood*, minat, dan keterbatasan *device*. Tiga

hal tersebut berpengaruh terhadap keterlibatan dalam pembelajaran. *Mood* yang baik akan mempercepat perolehan keterampilan, ketekunan, dan keterlibatan dalam belajar (Kavanagh, 1985). Rendahnya keterlibatan dalam pembelajaran, maka pengalaman yang didapatkan tidak maksimal (Kavanagh, 1985). Sehingga efikasi diri dalam menerapkan *framework* Laravel cenderung menurun atau tidak berkembang. Berbeda dengan alat yang digunakan, siswa merasa senang menggunakan alat kolaborasi yang diberikan. Hal ini karena memiliki fitur yang mendukung proses pengerjaan proyek dalam satu sesi yang sama baik dilakukan secara kolaborasi atau tidak, penyediaan materi, memudahkan berkolaborasi dengan teman yang memiliki kesamaan minat, dan kemudahan untuk membantu siswa lain yang mengalami kesulitan. Walaupun beberapa siswa memiliki minat yang kurang pada bidang *backend*, namun siswa memiliki keyakinan bahwa alat tersebut dapat membantunya saat pengerjaan proyek atau dapat digunakan saat kasus pada bidang yang mereka minati. Terakhir antara CSCL dengan alat, memiliki korelasi yang tinggi karena fitur pada alat tersebut mendukung pada kegiatan kolaborasi yang didukung komputer, terlebih dengan adanya *real-time collaboration*.

- e. Penerapan alat interaksi multimodal memberikan peningkatan efikasi diri dengan nilai *n-gain* 0,3 dengan kategori “Sedang”. Meskipun indikator kemandirian dan regulasi diri masih terbilang kurang, indikator pembelajaran *framework* Laravel menunjukkan rata-rata peningkatan yang baik. Kurang peningkatan pada dua indikator tersebut disebabkan oleh efikasi diri yang sudah terbentuk sangat kuat pada diri siswa, sehingga perlu waktu lebih panjang untuk merubahnya. Peningkatan efikasi diri didukung juga oleh peningkatan hasil tes pengetahuan siswa dari materi *framework* Laravel. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai *n-gain* sebesar 0,4 dengan kategori “Sedang”. Dari hasil yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa penerapan alat interaksi multimodal berbasis CSCL dapat meningkatkan efikasi diri siswa dengan rata-rata peningkatan berada pada kategori “Sedang”. Tinggi atau rendahnya

peningkatan efikasi diri yang didapatkan, tidak jauh dari sejauh mana peserta didik mengenal dirinya sendiri untuk menetapkan hasil dan menilai kemampuan dirinya. Peserta didik yang melebih-lebihkan apa yang dapat mereka capai, akan berdampak negatif pada efikasi diri. Jika kondisi tersebut tidak tercapai, dikhawatirkan timbul perasaan yang meremehkan kemampuan sendiri yang membuat mereka enggan untuk mencoba tugas, membatasi keterampilan, dan kemunduran efikasi diri (Schunk & DiBenedetto, 2016).

5.2 Saran

Setelah penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan efikasi diri siswa pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak (PWPB) dengan materi penerapan *framework* Laravel menggunakan alat interaksi multimodal berbasis CSCL, peneliti memiliki beberapa saran sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil penelitian peningkatan efikasi ditemukan kurangnya peningkatan pada indikator kemandirian dan regulasi diri siswa. Sehingga saran untuk kedepannya agar menambah waktu penelitian untuk meningkatkan indikator-indikator yang sudah terbentuk sejak lama seperti dua indikator tersebut.
- b. Berdasarkan pola hubungan antara alat interaksi multimodal, CSCL, dan efikasi diri. Menunjukkan rendahnya hubungan antara CSCL dengan efikasi diri, hal ini dipengaruhi dari kurangnya kontrol guru terhadap kegiatan pembelajaran kolaborasi dan kondisi minat, psikogis dan material peserta didik. Sehingga perlu adanya peningkatan kontrol dari guru secara langsung untuk meninjau kegiatan kolaborasi yang sedang dilaksanakan dan penyesuaian kondisi peserta didik. Hal ini diperlukan untuk mencegah adanya sebagian dari peserta didik yang tidak terlibat dan kurangnya pemahaman konsep dari apa yang sedang dipelajari.
- c. Berkaitan dengan alat interaksi multimodal, *Live Share* Visual Studio Code telah dapat memberikan pengalaman kolaborasi kode dengan baik. Begitupun dengan web forum dan materi LaravLearn. Hanya saja pada penerapannya *Live Share* VS Code pada kondisi setelah instalasi dan

bergabung sesi perlu waktu lebih lama untuk dapat menggunakannya dengan lancar. Sehingga perlu mencoba menggunakan layanan premium dari AWS Cloud9 untuk server yang lebih stabil. Kemudian untuk LaravLearn khususnya bagian forum, siswa cenderung pasif atau kurang menggunakan fitur forum tersebut. Maka dari itu disarankan untuk memberikan *real-time notification* yang terhubung dengan *smartphone* siswa layaknya media sosial. Hal tersebut akan memberikan potensi yang lebih besar untuk siswa membuka dan berdiskusi pada forum tersebut. Saran selanjutnya pada LaravLearn adalah memberikan penjadwalan diskusi antara kelompok dengan kelompok, atau guru. Terakhir, memberikan kombinasi materi teks dan video yang disertai adanya mini kuis agar menuntut adanya aksi dari penerima materi.