

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

#### 5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemrosesan informasi menggunakan pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh yang positif terhadap proses kognitif siswa yang mencakup sistem kognitif, sistem metakognitif dan sistem diri siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Kemampuan pemrosesan informasi siswa pada awal pembelajaran bioteknologi berbasis proyek cukup rendah dengan nilai rata-rata 36,98. Pembelajaran berbasis proyek membantu meningkatkan kemampuan pemrosesan informasi pada setiap pertemuannya, dimana nilai rata-rata pada akhir pertemuan mencapai 61,46. Peningkatan kemampuan pemrosesan informasi secara berturut-turut terjadi pada indikator identifikasi informasi, interpretasi informasi, aplikasi informasi dan relevansi informasi. Kemampuan identifikasi informasi dan interpretasi informasi memiliki skor rata-rata lebih tinggi ( $>2$ ) dibandingkan dengan skor rata-rata kemampuan relevansi informasi dan aplikasi informasi ( $<2$ ).
2. Hasil uji sistem kognitif siswa menunjukkan kemampuan sistem kognitif siswa secara berturut-turut level 1 *retrieval* (84,03), level 3 *analysis* (62,15). Level 3 *knowledge utilization* (48,33) dan level 2 *comprehension* (36,11).
3. Hasil uji sistem metakognitif siswa dengan rata-rata 50,87 menunjukkan kemampuan metakognitif siswa secara berturut-turut indikator 2 *monitoring clarity* (68,75), indikator 1 *specifying goals* (47,92), indikator 4 *monitoring accuracy* (46,53) dan indikator 3 *monitoring clarity* (40,28).
4. Hasil uji sistem diri siswa dengan rata-rata 54,69 menunjukkan kemampuan sistem diri siswa secara berturut-turut yaitu indikator 4 *examining motivation* (68,06), indikator 3 *examining emotional response* (58,22), indikator 1 *examining importance* (50,69) dan indikator 2 *examining efficacy* (41,67).

5. Hasil analisis PLS-SEM menunjukkan bahwa kemampuan pemrosesan informasi memberikan pengaruh secara positif berturut-turut pada L3 (*analysis*), L2 (*comprehension*), L6 (*self-system*), L5 (metakognitif), L1 (*retrieval*) dan L4 (*knowledge utilization*). Hasil uji kecocokan model pada penelitian ini termasuk dalam kategori sedang dan memiliki kekuatan prediksi dalam kategori sedang. Hasil uji linieritas pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antar variabel penelitian.

## 5.2 Implikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang diintegrasikan dengan standar kemampuan pemrosesan informasi dapat meningkatkan kemampuan pemrosesan informasi siswa dan memberikan pengaruh terhadap proses kognitif siswa mencakup sistem kognitif, sistem metakognitif, dan sistem diri. Pembelajaran berbasis proyek seharusnya memberikan peningkatan yang signifikan pada level 3 (*analysis*) dan level 4 (*knowledge utilization*), namun pada penelitian ini, hal tersebut tidak tampak jelas karena peneliti membatasi penelitian dengan mengesampingkan hasil proyek yang dilakukan siswa.

## 5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan pada penelitian ini, peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Guru sebaiknya mengintegrasikan standar kemampuan pemrosesan informasi dengan model pembelajaran yang digunakan agar dapat meningkatkan proses kognitif dan mengendalikan beban kognitif yang didapat siswa selama pembelajaran.
2. Guru sebaiknya menambahkan kegiatan yang dapat membantu menstimulasi dan melatih sistem metakognitif dan sistem diri siswa karena kedua sistem ini mempengaruhi cara pandang siswa terhadap kegiatan pembelajaran.
3. Peneliti yang tertarik untuk mendalami kemampuan pemrosesan informasi dan proses kognitif sebaiknya memberikan perhatian lebih pada soal-soal yang digunakan dalam tes agar seluruh variabel yang digunakan dapat valid dan reliabel, terutama pada level 3 *analysis* dan level 4 *knowledge utilization*. Serta menggunakan hasil proyek siswa sebagai penilaian terhadap hasil kognitif siswa.