

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Implementasi model *Project-Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran pengolahan kopi menunjukkan keterlaksanaan yang “Sangat Baik”. Hal ini terlihat dari hasil observasi selama proses pembelajaran, baik dari sisi guru maupun siswa, yang menunjukkan peningkatan kualitas pelaksanaan dari siklus pertama ke siklus kedua. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran berjalan secara efektif dan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.
2. Kesadaran lingkungan meningkat, dengan nilai N-gain dalam kategori cukup tinggi. Menunjukkan perkembangan pemahaman siswa terhadap pentingnya praktik ramah lingkungan, meskipun masih terdapat siswa yang tidak mengalami perkembangan. Keterampilan berinovasi meningkat melalui keberhasilan siswa dalam menciptakan produk pangan dari limbah kopi, seperti sirup *cascara*, *cookies* ampas kopi, roti ampas kopi, brownies ampas kopi, dan *gummy cascara*. Keterampilan berkomunikasi terasah melalui diskusi, presentasi kelompok, dan kerja sama tim selama proyek berlangsung, meskipun beberapa siswa masih membutuhkan penguatan. Keterampilan beradaptasi mengalami peningkatan dengan siswa menunjukkan sikap terbuka terhadap perubahan serta kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan belajar berbasis keberlanjutan. Manajemen limbah meningkat secara dilihat dari kategori N-gain yaitu cukup tinggi, menandakan bahwa siswa memahami dan mampu mengelola limbah kopi menjadi produk yang ramah lingkungan dan bernilai guna.

#### **5.2 Saran**

1. Guru disarankan untuk terus mengembangkan model *Project-Based Learning* (PjBL), khususnya pada topik-topik yang berkaitan dengan

keberlanjutan. Selain itu, guru perlu memberikan perhatian lebih kepada siswa yang menunjukkan kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, misalnya dengan menciptakan ruang diskusi yang lebih suportif atau memfasilitasi pendampingan melalui tutor sebaya. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan partisipasi siswa selama pembelajaran.

2. Siswa diharapkan dapat mempertahankan dan mengembangkan *green skills* yang telah diperoleh, baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan ini akan menjadi bekal penting dalam menghadapi dunia kerja yang semakin menuntut kesadaran lingkungan dan inovasi.
3. Sekolah diharapkan mendukung implementasi pembelajaran berbasis proyek yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan, dengan menyediakan fasilitas yang relevan seperti alat praktik, bahan pengolahan, serta ruang praktik yang memadai. Selain itu, dukungan berupa bahan ajar dan pelatihan untuk guru maupun siswa juga penting agar proses pembelajaran berjalan optimal.
4. Penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi pemahaman dan penerapan *green skills* oleh guru di sekolah, untuk mengetahui sejauh mana kesadaran dan kesiapan tenaga pendidik dalam mengintegrasikan prinsip keberlanjutan ke dalam proses pembelajaran.