

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari pengembangan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *Education for Sustainable Development (ESD)* untuk mencapai numerasi dan *sustainability consciousness* siswa didapat kesimpulannya. Kesimpulan ini merujuk pada tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Dihasilkan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* yang dilakukan melalui pengembangan model *PBL* dengan penguatan nilai-nilai *ESD* dalam komponen-komponen model pembelajarannya.
2. Dihasilkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memuat konteks lingkungan Jambi berupa Modul Ajar, LKS, Soal Numerasi, dan Skala Sikap *Sustainability Consciousness* yang meliputi *preliminary research*, *prototyping*, dan *assessment phase* terbukti memiliki validitas yang baik, praktis, serta efektif dalam penggunaannya. Validitas perangkat pembelajaran diketahui dari hasil validasi oleh pakar dan validitas butir khusus untuk soal. Kepraktisan perangkat pembelajaran diketahui melalui uji coba *one-to-one*, *small group*, dan *field test*, di mana siswa menyatakan bahwa LKS mudah digunakan, soal tes numerasi serta skala sikap *sustainability consciousness* mudah dipahami, dan pembelajaran dengan LKS dapat diikuti dengan baik. Keefektifan perangkat pembelajaran dibuktikan dengan nilai rata-rata tes numerasi siswa pada uji coba lapangan sebesar 80,47 yang melampaui KKM (75) dan rata-rata skor skala sikap *Sustainability Consciousness* sebesar 3,9 (>3) menunjukkan respons positif siswa terhadap kesadaran keberlanjutan.
3. Dihasilkan studi kelayakan secara teoritis model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* untuk mencapai numerasi dan *sustainability consciousness* siswa SMP berdasarkan *judgment* ahli yang menyatakan model pembelajaran ini layak secara teoritis untuk diterapkan dalam pembelajaran. Para ahli menyatakan bahwa desain ini telah memenuhi kriteria substansi, sintaks, sistem sosial,

prinsip reaksi, sistem pendukung, serta dampak instruksional dan pengiring secara komprehensif.

4. Dihasilkan studi kelayakan secara empirik model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* pada materi bilangan untuk mencapai numerasi dan *sustainability consciousness* siswa SMP, dibuktikan dengan hasil eksperimen. Hasil eksperimen menunjukkan efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* pada materi bilangan untuk mencapai numerasi dan *sustainability consciousness* siswa SMP terbukti dengan hasil uji; 1) Perbandingan numerasi kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan dari hasil uji *independent sample t-test* bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata skor kelas eksperimen 78,74 dan kelas kontrol 71,26 ($p = 0,031 < 0,05$). Selisih rata-rata sebesar 7,48 poin dengan interval kepercayaan 95% menunjukkan bahwa skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. 2) Perbandingan numerasi dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ditunjukkan dengan hasil Uji *One-Sample t-test* bahwa rata-rata skor numerasi siswa di kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi dari nilai KKM ($t = 2,254; p = 0,031 < 0,05$). Selisih rata-rata sebesar 3,742 poin dan interval kepercayaan yang tidak mencakup angka nol memperkuat kesimpulan bahwa skor siswa melampaui standar minimal yang ditetapkan. 3) Pencapaian *sustainability consciousness* ditunjukkan dari hasil uji *Mann-Whitney* terhadap data *sustainability consciousness* siswa, bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai efek besar ($r = 0,86 > 0,5$). Hasil uji numerasi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol dan memiliki perbedaan yang signifikan berdasarkan hasil uji statistik perbedaan dua sampel independen (*Independent Sample t-test*), rata-rata nilai numerasi siswa kelas eksperimen juga lebih tinggi dari nilai KKM berdasarkan uji statistik rata-rata kelas eksperimen terhadap KKM (*One-Sample t-test*).
5. Deskripsi *sustainability consciousness* siswa kelas VII SMPN 11 Kota Jambi setelah pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis masalah terintegrasi *ESD* pada materi bilangan ditunjukkan dari hasil analisis penyebaran skala sikap.

Aisyah, 2025

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERINTEGRASI EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) UNTUK PENCAPAIAN NUMERASI DAN SUSTAINABILITY CONSCIOUSNESS SISWA SMP

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

Kelas eksperimen menunjukkan perbedaan signifikan dalam kesadaran keberlanjutan dibandingkan dengan kelas kontrol, tergambar dalam dimensi sikap yang mencerminkan sikap positif terhadap pentingnya menjaga lingkungan, dan dimensi perilaku yang tergambar dari pandangan positif siswa untuk menerapkan tindakan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa di kelas eksperimen berada dalam kategori tinggi dan sangat tinggi, menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* berhasil mencapai *sustainability consciousness* siswa. Sebaliknya, distribusi sikap keberlanjutan di kelas kontrol lebih tersebar, dengan lebih banyak siswa berada dalam kategori sedang dan rendah, yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran tanpa integrasi *ESD* kurang efektif dalam membangun kesadaran keberlanjutan.

6.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian ini memberikan temuan baru (*novelty*) berupa;

1. Pengembangan model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* memberikan kontribusi teoritis bagi guru untuk merancang pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada pemecahan masalah matematis saja, tetapi juga menanamkan nilai-nilai keberlanjutan secara sistematis dalam komponen pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran berbasis konteks lokal Jambi layak diimplementasikan sebagai sarana pembelajaran kontekstual yang mendukung penguatan numerasi dan kesadaran keberlanjutan siswa.
3. Model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* yang dinyatakan layak secara teoritis oleh para ahli, menjadi salah satu acuan dalam pengembangan desain model pembelajaran komprehensif untuk pencapaian numerasi dan *sustainability consciousness* siswa SMP.
4. Model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* yang terbukti lebih layak secara empirik diterapkan dalam pembelajaran matematika di SMP untuk pencapaian numerasi dan *sustainability consciousness* siswa dibandingkan model *PBL* tanpa integrasi *ESD*, menjadi suatu perhatian baru untuk

mengembangkan model pembelajaran yang memberikan dampak lebih luas bagi siswa dalam pencapaian numerasi dan kesadaran keberlanjutan.

5. Hasil deskripsi *sustainability consciousness* siswa menunjukkan pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* berpotensi efektif untuk pencapaian *sustainability consciousness* yang lebih positif dan konsisten dibandingkan pembelajaran berbasis masalah tanpa integrasi *ESD*, sehingga perlu mendapatkan pertimbangan untuk penerapan selanjutnya dalam memberikan dampak kesadaran keberlanjutan kepada siswa.

6.3 Rekomendasi

Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Mengintegrasikan nilai-nilai *ESD* kepada setiap komponen model *PBL* dalam pembelajaran matematika untuk mencapai numerasi dan *sustainability consciousness* siswa.
2. Perangkat pembelajaran berbasis kontekstual Jambi yang telah terbukti valid, praktis, dan efektif digunakan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika untuk pencapaian numerasi dan *sustainability consciousness* siswa khususnya di Provinsi Jambi.
3. Model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* yang telah dinyatakan layak secara teoritis oleh para ahli, direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika SMP guna untuk pencapaian numerasi dan *sustainability consciousness* secara komprehensif.
4. Model pembelajaran berbasis masalah terintegrasi *ESD* yang telah terbukti efektif secara empirik untuk pencapaian numerasi dan *sustainability consciousness* siswa SMP direkomendasikan agar diimplementasikan secara luas sebagai pendekatan pembelajaran keberlanjutan secara simultan.
5. Pembelajaran matematika berbasis masalah terintegrasi *ESD* direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran karena terbukti lebih efektif untuk pencapaian *sustainability consciousness* siswa, terutama dalam capaian sikap positif terhadap lingkungan dan mendorong perilaku berkelanjutan.