

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian disertai dengan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti memperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil data yang diperoleh peneliti pada saat penelitian pendahuluan, transkrip pembelajaran yang telah dianalisis masih menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di subyek studi masih *teacher-centered* (lihat Gambar 4.2), sehingga bisa disinyalir bahwa sekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama juga menghadapi masalah yang demikian. Dari temuan inilah, peneliti berkesimpulan bahwa program pengembangan kompetensi guru berbasis penguatan *TPACK* dinilai perlu dilaksanakan di jenjang Sekolah Dasar.
2. Dalam upaya untuk meningkatkan pengetahuan teknologi pedagogis dan konten (*TPACK*) dalam pembelajaran matematika, pendekatan *Educational Design Research (EDR)* dan *lesson study* dapat dipadukan dengan baik. Keduanya memiliki fokus yang berbeda, *EDR* sebagai pendekatan penelitian dan *LS* sebagai pendekatan pengembangan profesional guru, tetapi keduanya bekerja sama untuk mendukung pengembangan dan peningkatan kualitas pembelajaran. Implementasi pembelajaran berbasis *TPACK* pada *post-intervention* atau pasca penguatan memang bersifat fluktuatif ditinjau dari indikator *minimalist*, *teacher-controlled*, dan *classroom dialog* memang bersifat fluktuatif hampir di semua kategori. Fluktuasi yang paling nampak adalah pada kategori DG1 yang naik turun dari pembelajaran pra-intervensi lalu turun menjadi kurang dari 75 dialog di siklus 1 dan kembali melonjak menjadi 109 dialog pada siklus kedua lalu sempat melonjak jauh hingga lebih dari 204 dialog sampai akhirnya turun menjadi sekitar 123 dialog di siklus 4. Dialog level tertinggi yakni DK7 yang pada saat *plenary* hampir tidak muncul namun terjadi kemunculan signifikan di siklus kedua hingga 81 dialog sebelum akhirnya turun lagi secara perlahan di siklus 2 dan 3 masing masing 62 dan 49 dialog sebelum akhirnya naik lagi hingga 67 dialog di siklus 4. Namun ada indikasi karena perbedaan materi ajar yang

menyebabkan pola kerja peserta didik menjadi berubah sehingga menyebabkan kuantitas dialog jadi menurun. Meskipun begitu, secara garis besar untuk indikator kolaborasi, dialog-dialog naik secara perlahan untuk GT2 dan GT7 serta terjadi kemunculan GT5 dan GT6 di dua siklus terakhir. Dengan demikian disimpulkan bahwa sehubungan dengan komponen implementasi pembelajaran, percakapan ini dan praktik selanjutnya di kelas, penelitian serta penguatan dan pendampingan ini telah berdampak pada peserta.

3. Dalam konteks *post-lesson discussion (PLD)*, level refleksi guru juga mengalami fluktuasi. Namun kategori *PLD* menunjukkan bahwa ranah yang paling banyak menjadi bahan refleksi guru adalah sikap dan respon siswa saat pembelajaran. Refleksi yang didominasi oleh saran terhadap perkembangan siswa memiliki kecenderungan *sustainability* atau keberlanjutan yang bagus.
4. Penelitian ini juga menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKPD yang telah divalidasi oleh ahli pada fase *semi-summative evaluation* dengan tingkat validitas tinggi meliputi penilaian terhadap konten pembelajaran matematika, pendekatan *TPACK*, serta praktikalitas. Validitas semua butir indikator yang dinilai oleh ahli bernilai sangat tinggi karena melebihi 0,8 sementara validitas keseluruhan adalah 0.923 yang juga dikategorikan validitas tinggi.

Data triangulasi wawancara terhadap tiga peserta didik yang mengikuti keempat siklus dan dipilih secara acak menunjukkan kesamaan respon bahwa siswa merasa guru lebih terampil dalam membimbing dan mengajar sehingga pembelajaran lebih mudah dimengerti oleh siswa. Siswa juga merasa lebih mudah, senang, dan terbantu dalam belajar setelah guru mengikuti pasca pembekalan *TPACK*.

## 5.2. Implikasi

Penelitian ini menghasilkan beberapa implikasi terkait efektivitas *lesson study* sebagai pendekatan program pengembangan kompetensi guru untuk memperkuat pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran matematika guru. Adapun implikasi penelitian ini yaitu:

- 1) Karena penggunaan aplikasi teknologi dan desain pembelajaran sangat berkaitan, maka penting bagi pendamping dan para guru untuk menggunakan perangkat dan aplikasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Ketidaktepatan dalam penentuan jenis teknologi akan berimplikasi pada ketidakefektifan pembelajaran seperti waktu yang tidak sesuai dengan yang dialokasikan.
- 2) Karena terdapat temuan bahwa efektivitas, kebermaknaan, dan aktivitas berpikir kritis siswa sangat bergantung dengan keterampilan bertanya guru dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat *open-ended* dan stimulatif, maka sangat penting bagi guru untuk mengasah keterampilan bertanya guru yang secara tidak langsung membimbing siswa secara pedagogis untuk mengkonstruksi konsep yang diharapkan dalam rangka memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.
- 3) Karena konten pembelajaran matematika memerlukan penggunaan alat peraga bukan hanya teknologi sebagai media, maka tetap diperlukan alat peraga konkrit untuk dimanipulasi oleh siswa khususnya siswa kelas rendah yang masih berada pada tingkat kognitif operasional konkrit.

### 5.3. Rekomendasi

#### 5.3.1. Rekomendasi Teoritis

Peneliti mengakui dalam pelaksanaan penelitian ini, ada batasan-batasan penelitian yakni hanya pada implementasi pembelajaran dan tidak mencakup penilaian, keterbatasan dari aspek analisis retrospektif, materi ajar, jumlah peserta dan waktu penelitian. Dengan demikian, peneliti merekomendasikan hal-hal berikut yang dapat menjadi kajian selanjutnya:

1. Pembelajaran matematika berbantuan LKPD daring dengan pendekatan *TPACK* untuk mendukung *mathematical competency* siswa SD dengan cakupan materi yang berbeda
2. Pengembangan kompetensi guru dalam mendesain perangkat dan media pembelajaran berbantuan perangkat *ICT* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa

### 5.3.2. Rekomendasi Praktis

Penelitian ini dilatarbelakangi masalah yang secara empiris relevan di masyarakat dan tesis ini hadir untuk memberikan rekomendasi tentang *lesson study* sebagai model alternatif pengembangan profesi guru untuk meningkatkan kompetensi *TPACK* guru.