

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika berpotensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa pada pembelajaran dan kualitas intelektual pembelajaran, khususnya dalam hal berpikir tingkat tinggi yang berorientasi pada proses pembelajaran. Sebagaimana *Productive Pedagogies Framework* merupakan suatu panduan refleksi terhadap pembelajaran di kelas, prinsip-prinsip elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dapat digunakan sebagai pedoman refleksi untuk memperoleh ide-ide pengembangan pembelajaran yang sifatnya berkelanjutan. Tentunya, ide-ide tersebut dapat disesuaikan dengan karakteristik kelas dan materi yang dipelajari, tanpa mengabaikan prinsip-prinsip prinsip-prinsip elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation*.

Pada praktiknya, proses implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika tersebut membutuhkan proses penyesuaian, khususnya untuk membangun kebiasaan atau pola belajar baru berdasarkan prinsip-prinsip pada elemen tersebut sambil guru mengembangkan kegiatan pembelajaran yang cocok dengan karakteristik siswa. Dibutuhkan sekitar empat pertemuan untuk proses penyesuaian tersebut, hingga akhirnya pertemuan berikutnya menunjukkan performa yang relatif stabil, prinsip-prinsip yang dipraktikan mulai terinternalisasi sebagai kebiasaan belajar baru. Hal ini tentunya dapat bervariasi, tergantung pada berbagai faktor seperti karakteristik kelas dan guru yang melaksanakan pembelajaran. Kebiasaan positif yang dibangun dan dipraktikan dalam jangka waktu yang relatif panjang dapat menjadi budaya dan berpotensi melipatgandakan dampak positifnya.

Pada penelitian ini, guru memperoleh setidaknya dua ide pengembangan pembelajaran yang berpengaruh positif untuk meningkatkan kualitas implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* pada pembelajaran. Ide pertama ialah dengan merancang pembelajaran yang melibatkan kegiatan diskusi kerja kelompok, khususnya dengan dilengkapi kegiatan saling mengevaluasi antarkelompok. Kegiatan tersebut mendukung guru dalam memicu terjadinya interaksi antarsiswa dan mengondisikan siswa untuk berpikir kritis secara lebih aktif dan mandiri. Sementara itu, ide kedua ialah merancang pembelajaran yang melibatkan soal tantangan dengan tingkat kesulitan yang relatif tinggi. Soal dengan tingkat kesulitan yang relatif mendorong siswa untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyintesis kesimpulan. Pada praktik pembelajaran, khususnya pada kegiatan diskusi kerja kelompok, proses kognitif tersebut dinyatakan melalui gagasan-gagasan yang diungkapkan siswa pada percakapan yang terjadi. Gagasan baru yang muncul dalam proses percakapan menstimulus aktivitas kognitif lainnya dan proses tersebut berulang secara berkesinambungan, meningkatkan kualitas implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation*. Perlu diperhatikan, untuk melibatkan siswa mengerjakan soal yang relatif sulit, guru perlu terlebih dahulu mempersiapkan siswa memiliki pemahaman dasar dan kemampuan berpikir dasar yang diperlukan.

2. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat beberapa kendala yang berpotensi muncul dalam pembelajaran matematika yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation*. Kendala terkait implementasi elemen *higher-order thinking* antara lain ialah sebagai berikut.
  - a. Kurangnya kualitas penguasaan siswa terhadap materi prasyarat, mempengaruhi proses pemahaman materi lanjutan.
  - b. Kurangnya keterlibatan elemen visual pada pembelajaran, khususnya yang bersifat daring.

- c. Guru terlalu mendominasi pada proses pembelajaran, kurang memberikan ruang pada siswa untuk aktif berpartisipasi.
- d. Kurangnya motivasi belajar siswa dan kondisi emosi negatif yang terlibat pada pembelajaran.
- e. Terdapat siswa tertentu yang cenderung melakukan kekeliruan secara berulang pada proses pembelajaran.
- f. Ketidaktepatan penyampaian *scaffolding* oleh guru, mempengaruhi kualitas berpikir siswa pada pembelajaran.
- g. Kondisi waktu pembelajaran yang terbatas.

Sementara itu, kendala terkait implementasi elemen *substantive conversation* antara lain ialah sebagai berikut.

- a. Kualitas suara terkadang kurang jelas pada pembelajaran daring.
  - b. Pada praktik awal pembelajaran, diskusi antarsiswa cenderung minim sehingga pembelajaran didominasi oleh guru atau siswa tertentu.
  - c. Terdapat siswa tertentu yang relatif jarang mengungkapkan pemikirannya.
  - d. Kegiatan diskusi kerja kelompok berpotensi untuk berlangsung secara tidak kondusif.
  - e. Terdapat rasa kurang percaya diri dan takut salah pada siswa.
3. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat alternatif cara menanggulangi kendala yang muncul dalam pembelajaran matematika dengan mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* adalah di bawah ini. Alternatif cara menanggulangi kendala terkait implementasi elemen *higher-order thinking* antara lain ialah sebagai berikut.
- a. Terkait kualitas penguasaan siswa terhadap materi prasyarat, guru perlu mengatur pembelajaran agar pengulasan materi prasyarat dapat difasilitasi sebelum memasuki pembahasan materi selanjutnya.

- b. Terkait keterlibatan elemen visual pada pembelajaran, berhubung pembelajaran bersifat daring, hal tersebut dapat difasilitasi melalui pemanfaatan fitur *drawing* (sebelumnya fitur *annotate*) pada aplikasi Zoom.
- c. Terkait dominansi guru pada proses pembelajaran, guru dapat meminimalisirnya dengan merancang kegiatan diskusi kerja kelompok pada pembelajaran, khususnya dengan dilengkapi kegiatan saling mengevaluasi antarkelompok.
- d. Terkait keterlibatan faktor motivasi dan keadaan emosional siswa, guru dapat mengembangkan kemampuan interpersonal agar dapat lebih mahir memanfaatkan keadaan tersebut menjadi suatu pembelajaran yang konstruktif, membimbing karakter siswa menjadi lebih dewasa dalam menghadapi kesulitan.
- e. Terkait kekeliruan yang sering dilakukan siswa, guru disarankan dapat bersikap luwes, terbuka, dan tidak membatasi siswa untuk menyampaikan apapun pendapat/pertanyaannya. Dengan demikian, kekeliruan siswa dapat lebih berpeluang untuk muncul ke permukaan dan dapat ditindaklanjuti dengan segera sebelum menjadi hambatan belajar yang lebih serius.
- f. Terkait keterbatasan waktu, guru dapat melakukan peningkatan kualitas manajemen waktu, manajemen prioritas, dan manajemen situasi untuk mengoptimalkan pembelajaran tetap produktif dengan waktu yang ada.
- g. Terkait penyampaian *scaffolding*, selama proses pembelajaran berlangsung, guru perlu secara sadar, aktif, dan berkesinambungan mengamati karakteristik siswa, khususnya terkait kemampuan kognitif. Pengenalan terhadap karakteristik tersebut mendukung guru untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa dan penyampaian *scaffolding* yang tepat sesuai kebutuhan tersebut.

Sementara itu, alternatif cara menanggulangi kendala terkait implementasi elemen *substantive conversation* antara lain ialah sebagai berikut.

- a. Terkait suara yang terkadang kurang jelas pada pembelajaran daring, selain dengan mengoptimalkan peralatan yang dimiliki, guru dapat berkoordinasi dengan siswa agar dapat aktif menyampaikan bilamana suara hilang agar gagasan dapat diulang dan tetap jelas.
- b. Terkait minimnya percakapan diskusi antarsiswa pada proses pembelajaran dan dominansi guru maupun siswa tertentu pada pembelajaran, guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan interaksi siswa-siswa dengan merancang kegiatan diskusi kerja kelompok pada pembelajaran, khususnya dengan dilengkapi kegiatan saling mengevaluasi antarkelompok.
- c. Terkait siswa tertentu yang relatif jarang mengungkapkan pemikirannya, guru dapat memberi perhatian khusus untuk lebih memfasilitasi kesempatan siswa tersebut berpartisipasi. Selain itu, kegiatan diskusi kelompok juga dapat mendukung hal tersebut, khususnya dengan memperkecil banyak anggota masing-masing kelompok kerja siswa. Semakin sedikit anggota dalam satu kelompok, siswa semakin dituntut untuk berpartisipasi.
- d. Terkait kegiatan diskusi kerja kelompok, guru dapat memberikan arahan dan tata tertib yang perlu disepakati bersama oleh siswa sebagai panduan yang mendukung diskusi kerja kelompok berjalan dengan tertib. Selanjutnya, guru perlu memantau siswa agar mematuhi tata tertib tersebut.
- e. Terkait rasa kurang percaya diri pada siswa, guru dapat memfasilitasi siswa tersebut untuk mendapat kesempatan lebih banyak menyampaikan gagasannya, melawan rasa takutnya dan membangun rasa percaya dirinya. Hal ini perlu didukung guru dengan memberikan apresiasi ketika berhasil dan rasa aman ketika salah.

4. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* tidak selalu mencapai KKM, khususnya pada siswa kelompok bawah. Namun, pembelajaran ini berpotensi untuk meningkatkan performa belajar siswa baik pada siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah, berawal dari peningkatan keterlibatan siswa pada praktik pembelajaran hingga akhirnya peningkatan pada hasil belajar.
5. Berdasarkan hasil penelitian, capaian hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* dapat dinilai cukup signifikan. Capaian tersebut khususnya ialah dalam membangun kualitas kemampuan berpikir siswa dan kualitas pola kebiasaan belajar siswa. Selain itu, refleksi guru terhadap pembelajaran yang berpedoman pada elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* memberikan gambaran mengenai bagian penting pada pembelajaran matematika yang layak diprioritaskan untuk dicapai, yakni kemantapan kemampuan dasar yang penting untuk menopang pembelajaran selanjutnya. Dengan tempo pencapaian demikian, bila pembelajaran secara konstan dilakukan dengan performa yang stabil dalam jangka waktu yang relatif panjang, pembelajaran ke depannya berpotensi untuk dapat dilakukan dengan tempo pembelajaran yang semakin meningkat.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pengkajian terhadap hasil penelitian di lapangan, penulis bermaksud memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat, yaitu sebagai berikut.

1. Dari hasil penelitian, peneliti mengidentifikasi bahwa pada beberapa pertemuan awal pembelajaran diperlukan proses penyesuaian untuk mengoptimalkan kualitas implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework*.

Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyarankan guru, lembaga pendidikan, atau peneliti selanjutnya untuk menggunakan contoh ide-ide pengembangan pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini sebagai acuan untuk disesuaikan dengan karakteristik kelas dalam mengimplementasikan lebih lanjut elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika.

2. Untuk memperkuat penemuan-penemuan pada penelitian ini, penelitian lebih lanjut terkait implementasi elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* pada pembelajaran matematika sangat disarankan, khususnya penelitian yang melibatkan periode waktu penelitian yang lebih lama, pembelajaran tatap muka di kelas, karakteristik kelas yang lebih beragam, dan daerah pelaksanaan penelitian yang beragam. Selain itu, penelitian lanjutan dapat melibatkan elemen lain dari *Productive Pedagogies Framework* yang lebih menyeluruh.
3. Dari hasil penelitian ini, peneliti telah mengidentifikasi kendala-kendala yang berpotensi muncul pada praktik pembelajaran yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework*. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyarankan guru, lembaga pendidikan, atau peneliti selanjutnya yang ingin lebih lanjut mempraktikkan pembelajaran matematika yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* untuk dapat meminimalisir peluang terjadinya kendala-kendala tersebut dengan mengantisipasi faktor-faktor penyebabnya.
4. Dari hasil penelitian ini, peneliti memperoleh beberapa alternatif cara menanggulangi kendala yang berpotensi muncul pada praktik pembelajaran yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework*. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyarankan guru, lembaga pendidikan, atau peneliti selanjutnya yang ingin lebih lanjut mempraktikkan pembelajaran matematika yang mengimplementasikan elemen *higher-order thinking* dan *substantive conversation* dari *Productive Pedagogies Framework* untuk dapat

mempertimbangkan alternatif cara tersebut dalam menanggulangi kendala yang muncul.

5. Dari hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar pembelajaran matematika tidak dilakukan dengan berorientasi sekedar pada peningkatan hasil belajar siswa, melainkan sebaiknya juga berorientasi pada peningkatan kualitas proses pembelajaran, khususnya dalam proses membangun kemampuan berpikir dan pola kebiasaan belajar siswa. Tuntutan untuk mencapai hasil belajar matematika yang tinggi perlu diimbangi dengan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk mencapai kualitas hasil belajar tersebut.