

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pengaruh penggunaan struktur *Premise-reasoning-Outcome* (PRO) terhadap kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* pada materi sistem pernapasan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dibuat. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, penggunaan struktur *Premise-Reasoning-Outcome* (PRO) berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* pada materi sistem pernapasan. Selain untuk menjawab rumusan masalah, berikut beberapa hal yang dapat disimpulkan berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dibuat.

Kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran berdasarkan nilai rata-rata *pretest* yang telah dilakukan memiliki skor yang tidak jauh berbeda, hal tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran relatif sama. Setelah dilakukan pembelajaran, kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai rata-rata *posttest* yang telah dilakukan memiliki skor yang berbeda signifikan, hal tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* setelah dilakukan pembelajaran berbeda secara signifikan.

Perbedaan kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* setelah pembelajaran dilihat dari peningkatan hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan persentase *N-Gain* yang lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pada kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan persentase dari setiap kategori kemampuan *scientific explanations*, yaitu *Basic*, *Intermediate*, dan *Advanced*, pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran, pada kategori *Basic* terjadi penurunan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kategori *Intermediate* dan *Advanced*, kemampuan *scientific explanations* siswa pada kelas eksperimen terjadi peningkatan yang lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol. Secara keseluruhan perbedaan sebelum dan sesudah pembelajaran, pada kelas eksperimen persentase terbesar yaitu pada kategori *Basic*, sementara pada

kelas kontrol kategori *Advanced* menjadi persentase kenaikan terbesar. Namun, pada kategori *Advanced* apabila dibandingkan persentase peningkatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penggunaan struktur PRO (*Premise-reasoning-Outcome*) berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations*.

Siswa memberikan tanggapan yang positif dalam penggunaan struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) untuk membantu siswa menulis *scientific explanations* pada materi sistem pernapasan. Setelah dilakukan pembelajaran, sebagian besar siswa telah memahami bagaimana menggunakan struktur PRO ketika menulis sebuah *scientific explanations*.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat penemuan-penemuan yang didapatkan. Berikut beberapa implikasi yang dapat disampaikan.

Pertama, pada penelitian ini penggunaan struktur PRO (*Premise-reasoning-Outcome*) memberikan bantuan kepada siswa untuk terutama bagi siswa yang merasa kesulitan dan kebingungan bagaimana untuk memulai menulis sebuah *scientific explanations*, sehingga jawaban siswa terstruktur dan lebih baik. Struktur PRO dapat membantu pendidik ketika mengajarkan siswa untuk memberikan penjelasan yang ilmiah yang didasari sebuah teori, hukum, atau prinsip ilmiah. Struktur PRO juga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa untuk berpikir lebih kritis terhadap suatu fenomena yang terjadi, terutama fenomena yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa memiliki pengetahuan yang lebih mendalam dan didasari dengan teori, hukum, atau prinsip ilmiah. Maka dari itu, hal tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan struktur PRO berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam membangun sebuah *scientific explanations*.

Kedua, kemampuan *scientific explanations* siswa berdasarkan kategorinya yaitu *Basic*, *Intermediate*, dan *Advanced*, pada penelitian yang telah dilakukan sebagian besar jawaban siswa sudah berada pada kategori *Advanced*, namun masih terdapat beberapa jawaban siswa yang berada pada kategori *Basic* meskipun sudah

dilakukan pembelajaran. Hal tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* masih harus dilatih dan diajarkan karena membuat *scientific explanations* merupakan hal penting terutama di kelas sains. Banyak fenomena yang dapat dijelaskan secara ilmiah sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir yang lebih mendalam dan logis untuk menghubungkan kejadian dilapangan dengan teori, hukum, atau prinsip yang ada sehingga jawaban yang diberikan dapat diterima dan tidak terbantahkan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai penggunaan struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) terhadap kemampuan siswa dalam menulis *scientific explanations* pada materi sistem pernapasan, berikut rekomendasi yang dapat disampaikan diantaranya:

5.3.1 Bagi Pendidik

Sebelum pendidik memilih menggunakan struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) dalam pembelajaran, lebih baik apabila memahami terlebih dahulu bagaimana penggunaan struktur PRO tersebut. Hal ini dikarenakan struktur PRO dapat menjadi sebuah strategi untuk membantu siswa dalam membangun sebuah penjelasan ilmiah secara tertulis dan juga bisa digunakan sebagai penilaian terhadap jawaban siswa ketika menulis sebuah penjelasan ilmiah.

Pada penggunaan struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) sebaiknya pendidik dapat memilih materi ajar yang tepat yang sesuai dengan karakteristik dari setiap komponen struktur PRO, dikarenakan struktur PRO tidak bisa diterapkan pada semua materi. Materi yang membutuhkan penjelasan dengan didasari dengan sebuah teori, hukum, atau prinsip ilmiah merupakan materi yang cocok dan lebih mudah ketika ingin menggunakan struktur PRO sebagai alat bantu pada pembelajaran.

Struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) bisa digunakan sebagai pelengkap dalam sebuah model atau metode pembelajaran. Contohnya, apabila dalam suatu model pembelajaran terdapat tahapan *explanation*/penjelasan, struktur PRO dapat digunakan untuk membantu siswa dalam membangun sebuah penjelasan yang ilmiah. Sehingga jawaban yang diberikan oleh siswa lebih terstruktur dan lebih baik.

Ketika akan menggunakan struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) selama kegiatan pembelajaran di kelas, disarankan melibatkan siswa dengan berdiskusi bersama di depan kelas. Sehingga, setiap siswa dapat memahami dan saling mengoreksi sampai mencapai persamaan pemahaman mengenai struktur PRO pada setiap kategori.

5.1.2 Bagi Peneliti Lain

Ketika *scientific explanations* menjadi topik yang akan digunakan, diharapkan peneliti-peneliti lain dapat memahami *scientific explanations* lebih baik dan lebih dalam lagi. Hal ini dikarenakan terdapat banyak pendapat mengenai *scientific explanations* yang disampaikan oleh para ahli dan tidak menutup kemungkinan pendapat tersebut berbeda, sehingga akan menyebabkan kekeliruan dan kebingungan ketika mencari sumber penelitian.

Ketika akan menggunakan struktur *Premise-Reasoning-Outcome* disarankan untuk mencari materi ajar yang cocok dengan karakteristik setiap komponen struktur PRO. Hal ini dikarenakan tidak semua materi pembelajaran dapat menggunakan struktur PRO. Materi yang sesuai dengan struktur PRO diantaranya materi yang memerlukan sebuah penjelasan berupa fenomena yang terjadi yang dapat dihubungkan dengan sebuah teori, hukum, atau prinsip ilmiah.

Struktur PRO (*Premise-Reasoning-Outcome*) lebih baik dilatihkan kepada siswa atau subjek penelitian secara terus menerus, tidak hanya sekali. Hal tersebut dilakukan agar siswa atau subjek penelitian dapat memahami setiap komponen dari struktur PRO dengan baik dan tidak terjadi miskonsepsi.