

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwasanya, pembelajaran web based inkuiri berbasis SSI dapat meningkatkan keterampilan inkuiri siswa secara signifikan pada saat pembelajaran sebelum menggunakan web based inkuiri berbasis SSI dan sesudah pembelajaran menggunakan web based inkuiri berbasis SSI terhadap keterampilan berinkuiri siswa. Pada penelitian ini aspek yang diamati adalah keterampilan merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Pada aspek SSI yang terintegrasi pada soal inkuiri mengalami peningkatan signifikan antara pembelajaran sebelum menggunakan web based inkuiri berbasis SSI dan sesudah menggunakan web based inkuiri berbasis SSI terhadap pengetahuan siswa tentang konteks *socioscientific issues* dengan aspek yang diamati adalah evaluasi terkait konteks SSI dan aspek membuat keputusan terkait konteks SSI.

Berdasarkan hasil temuan dari *self efficacy* siswa selama pembelajaran menggunakan web based inkuiri berbasis SSI terjadi peningkatan secara signifikan *self efficacy* siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan web based inkuiri berbasis SSI pada materi pencemaran air dan pencemaran udara. Frekuensi *self efficacy* siswa pada setiap pengisian angket pretest posttest pertama dan pretest posttest kedua juga menunjukkan peningkatan frekuensi kearah kriteria *self efficacy* yang lebih baik. Aspek-aspek yang diamati dalam *self efficacy* adalah aspek *level/magnitude*, *strength*, dan *generality*.

Berdasarkan hasil analisis korelasi pearson antara keterampilan inkuiri dan *self efficacy* menunjukkan adanya hubungan antara posttest inkuiri terintegrasi SSI pencemaran air dan posttest *self efficacy* siswa materi pencemaran air. Hasil korelasi antara hubungan antara posttest inkuiri terintegrasi SSI pencemaran udara dan posttest *self efficacy* siswa materi pencemaran udara juga menunjukkan hasil berkorelasi signifikan.

5.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan *Web Based Inquiry Learning Berbasis Socioscientific issue* merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berinkuiri siswa dan pemahaman siswa terkait isu SSI. Proses pembelajaran

ini memberikan pengalaman baru kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan inkuiri baik secara luring ataupun daring. Banyak manfaat yang diperoleh, antara lain: pembelajaran menjadi menyenangkan, siswa lebih dekat dengan teknologi, konsep lebih mudah dipahami karena siswa dapat melakukan praktikum secara nyata maupun virtual sehingga dapat mengkonfirmasi hasil temuan pada saat praktikum di laboratorium ataupun lapang dengan praktikum secara virtual. Pada web based inkuiri juga dapat ditautkan berbagai link yang sesuai dengan pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga siswa dapat mengakses berbagai tautan untuk menambah wawasan siswa.

Penerapan pembelajaran ini juga dapat meningkatkan *self efficacy* siswa dimana *self efficacy* merupakan salah satu predictor yang memiliki pengaruh terhadap keterampilan inkuiri siswa, dengan melihat *self efficacy* siswa selama pembelajaran guru dapat menentukan minat, motivasi dan ketahanan siswa dalam mengerjakan berbagai tantangan yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwasanya keterampilan berinkuiri memiliki pengaruh terhadap *self efficacy* siswa. Hal ini dikarenakan setiap tahapan dalam berinkuiri berperan secara langsung dalam setiap proses pembelajaran dan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal keterampilan inkuiri. *Self efficacy* siswa akan meningkat apabila memiliki kecenderungan untuk bekerja keras dan *self efficacy* siswa akan turun jika siswa tidak aktif dalam pembelajaran. Dari penelitian ini banyak manfaat yang diperoleh dengan mengetahui keterkaitan antara keterampilan inkuiri dan *self efficacy* siswa menjadikan penelitian ini lebih bermakna karena dapat diketahui bahwasanya melatih keterampilan inkuiri menjadikan katalis untuk meningkatnya *self efficacy* siswa keduanya saling mendukung untuk pelaksanaan pembelajaran inkuiri.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada masa pandemi terdapat keterbatasan pada pelaksanaan diantaranya pada pelaksanaan pembuatan akun yang terbatas jaringan dan fasilitas yang dimiliki siswa karena tidak semua siswa pada sekolah yang digunakan sebagai tempat penelitian memiliki *handphone* pribadi. Pada pelaksanaan pembelajaran praktikum secara langsung disekolah juga siswa kurang maksimal sehingga terdapat bagian praktikum yang harus diselesaikan dirumah karena keterbatasan waktu pembelajaran dan sistem shift pada masa pandemi. Pada pelaksanaan pembelajaran menganalisis data dan

percobaan *virtual laboratory* pada laboratorium komputer terdapat kendala tidak semua siswa memiliki kemampuan untuk melakukan navigasi *virtual laboratory* dengan baik karena jarang menggunakan computer didalam laboratorium.

Siswa juga belum terbiasa mengimplementasikan pembelajaran dengan menggunakan tahapan inkuiri secara langsung maupun pembelajaran inkuiri dengan menggunakan web based inkuiri, dan guru juga jarang mengaitkan pembelajaran dengan membahas konteks *socioscientific issues* disekitar siswa. Hal tersebut membuat kegiatan pembelajaran masih kurang berjalan maksimal, oleh karena itu diperlukan pembiasaan pembelajaran menggunakan tahapan inkuiri secara langsung maupun pembelajaran inkuiri dengan menggunakan web based inkuiri pada masa pembelajaran daring. Guru hendaknya membiasakan menanamkan pembelajaran yang memiliki orientasi untuk meningkatkan keterampilan inkuiri, karena keterampilan inkuiri merupakan hal fundamental yang harus dikuasi oleh siswa dalam mempelajari ilmu pengetahuan alam.

Pada web based inkuiri yang telah dikembangkan untuk penelitian ini akan lebih baik jika dilengkapi dengan fitur-fitur pendukung yang dapat memfasilitasi siswa untuk berdiskusi, bertukar pendapat, hingga berargumentasi untuk pro dan kontra dalam membahas isu SSI. Fitur-fitur yang memungkinkan dapat membantu siswa untuk melakukan hal tersebut diantaranya fitur *chatting* untuk berdiskusi melalui tulisan dan bertukar informasi, serta fitur *video conference* untuk melakukan diskusi secara *real time* dengan berbagai peserta di sekolah lain. Selain itu harapan kedepan web based inkuiri dapat digunakan dengan lebih luas dan kapasitas peserta yang tidak terbatas sehingga kebermanfaatan web based inkuiri dapat maksimal.

Pada penelitian menggunakan web based inkuiri ini pembelajaran akan lebih optimal jika pada pelaksanaannya dilakukan dengan *blended learning* karena dapat memfasilitasi siswa untuk berinkuiri di dalam kelas sekaligus di luar kelas. Penggunaan web based inkuiri ini juga butuh di dukung oleh penggunaan *platform* lain untuk memaksimalkan pelaksanaan pembelajaran khususnya saat diskusi kelompok seperti *whatsapp* ataupun telegram. Pada penelitian ini web based inkuiri bukan sepenuhnya *online* tetapi dibantu dengan pertemuan *offline*, alangkah lebih baiknya jika berbentuk web based inkuiri dilakukan sepenuhnya *online* dengan cara membuat rekaman video cara membimbing siswa dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri seperti yang disampaikan pada saat pertemuan offline, sehingga membuat web based inkuiri menjadi lebih efektif.

Pada penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan web based inkuiri berbasis SSI terhadap keterampilan inkuiri siswa alangkah lebih baiknya menggunakan soal-soal keterampilan inkuiri yang tidak terikat dengan konten atau materi sehingga hasil pengujian melalui pretest dan posttest dapat benar-benar mengukur setiap aspek keterampilan inkuiri dengan jelas tanpa dibebani oleh konten materi. Pemilihan soal-soal keterampilan inkuiri alangkah lebih baiknya jika sudah dikaitkan dengan *socioscientific issues*, sehingga pemilihan isunya harus benar-benar diperhatikan agar dapat dikemas sebagai soal keterampilan berinkuiri yang dapat mengukur setiap aspek dalam tahapan inkuiri.

Pada konteks pembahasan *socioscientific issues* yang dibahas dan digunakan dalam soal tes alangkah lebih baiknya adalah masalah-masalah yang benar-benar digali dari lingkungan sekitar siswa secara langsung yang dapat dilakukan melalui pengisian angket ataupun wawancara dengan siswa yang berada di wilayah sekitar, bukan atas dasar pertimbangan akademik peneliti secara pribadi yang disesuaikan dengan kompetensi dasar pada materi yang dibahas. *Socioscientific issues* seharusnya juga tidak perlu diukur dengan bentuk soal karena pada penelitian ini tidak mengukur argumentasi ilmiah, alangkah lebih baiknya jika *socioscientific issues* tersebut cukup digunakan sebagai konteks materi saja tanpa perlu diukur pengetahuannya karena sudah bisa dimasukkan dalam keterampilan inkuiri. Pemilihan *socioscientific issues* yang diangkat sebagai stimulus soal atau konteks dalam pembelajaran inkuiri harus permasalahan-permasalahan pencemaran lingkungan yang familiar dikarenakan jika permasalahan tersebut tidak familiar dan jauh dari kehidupan siswa maka siswa akan mengalami kesulitan untuk memahami isu dan akhirnya berdampak pada pemahaman mereka terhadap penerapan keterampilan inkuiri.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time series* desain akan tetapi jumlah tes yang dilakukan kurang, alangkah lebih baiknya jika jumlah tes yang dilakukan dalam penggunaan *time series* desain adalah lima hingga enam kali. Penulisan tes pada *time series* desain pada penelitian ini menggunakan grafik batang, alangkah baiknya seharusnya menggunakan grafik garis agar setiap perubahan dapat terlihat dengan jelas.