

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Guru merupakan profesi yang memerlukan keahlian. Guru profesional semestinya menguasai pendidikan dan pengajaran. Hal ini karena guru memiliki peranan penting dalam proses belajar dan mengajar. Usman (2011) merangkum bahwa belajar sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu sebagai akibat adanya interaksi antar individu dan antara individu dengan lingkungan. Mengajar merupakan kegiatan membimbing siswa sebagai suatu usaha untuk mengorganisasikan lingkungan antara siswa dan bahan pengajaran sehingga menciptakan proses belajar. Guru memiliki peran sebagai organisator dalam kegiatan belajar siswa. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam belajar tergantung pada pemahaman guru terhadap mengajar. Oleh sebab itu, mengajar tidak hanya menyampaikan pengetahuan tetapi terdapat interaksi yang kompleks di dalamnya.

Pengetahuan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran di dalam kelas memiliki hubungan yang erat dengan seberapa baik dan seberapa banyak siswa belajar (Marzano, 2012). Siswa akan banyak belajar ketika guru dapat menggunakan waktu dengan efektif, menerapkan strategi efektif, mengkomunikasikan aturan dan tujuan pembelajaran dengan jelas (Dersheimer & Kent, 1999). Hal ini menunjukkan bahwa tugas guru bukan hanya mengajar tetapi juga mendidik, melatih, mengembangkan nilai-nilai dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa.

Pada proses pembelajaran dibutuhkan suatu kemampuan penalaran siswa dan kemampuan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kedalaman siswa pada suatu materi (Karagos & Cakir, 2011). Penelitian yang dilakukan oleh Kurniadi, *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kemampuan bernalar siswa di dalam pembelajaran biologi yang dilaksanakan oleh guru masih belum berkembang dengan baik terutama argumentasi. Herawati (2014) juga mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran ilmiah siswa pada materi ekosistem pada jenjang SMP masih hanya tersusun atas *claim*, *data*, *warrant*. Argumen yang diajukan oleh siswa juga terkategori lemah yang berarti

bahwa *ground* argumennya (*data*, *warrant*, dan *backing*) masih tidak valid secara konsep ilmiah dan tidak relevan terhadap *claim*. Hayat (2015) juga mengungkapkan bahwa masih banyak peserta didik yang jarang terlibat ke dalam kegiatan argumentasi dan mengalami kesulitan dalam mengembangkan penalarannya sehingga membutuhkan dorongan dari guru untuk mengembangkannya.

Kemampuan bernalar ini dipengaruhi oleh metode atau strategi pengajaran guru. Kemampuan penalaran ilmiah siswa dapat dikembangkan melalui tahapan kegiatan pembelajaran yang dipersiapkan oleh guru dengan menerapkan strategi pembelajaran penalaran. Herawati (2014) juga mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran ilmiah siswa dipengaruhi oleh pertanyaan guru, kegiatan diskusi, kegiatan praktikum, pengelolaan kelas, pemahaman konsep siswa, dan program kegiatan sekolah. Metode atau strategi yang dapat mengembangkan dan membiasakan proses berpikir siswa akan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan bernalarnya. Penalaran ilmiah dapat dikembangkan melalui seperti kegiatan pembelajaran inkuiri (Chen & She, 2014; Chinn & Malhotra, 2002 dalam McDonald, 2013), jenis asesmen yang digunakan (Klahr, *et al.*, 2011 dalam Varma, 2014), dan diskusi (Atwood, *et al.*, 2010 dalam Waldrip, *et al.*, 2013; Sagala, 2010).

Kemampuan penalaran siswa juga ditunjang oleh kemampuan berpikir siswa yang hanya mungkin dapat dilakukan apabila seseorang telah memiliki dan menguasai konsep-konsep tertentu. Marzano, *et al.* (1988) menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan pemikir-pemikir yang matang yang dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Salah satu upayanya yaitu membiasakan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir menggunakan nalarnya. Menurut Berland dan McNeill (2009) bahwa guru yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktekkan kemampuan berargumentasinya telah membantu siswa belajar keterampilan kompleks untuk mengidentifikasi dan strategi menggunakan bukti daripada menghafal fakta dan konten. Argumentasi dalam pembelajaran sains sangat diperlukan untuk membangun pondasi yang kuat dalam memahami suatu konsep.

Anderson (2015) mengungkapkan bahwa keyakinan dan kemampuan guru dalam hal konten dan pedagogi di dalam praktik mengajar akan mempengaruhi pengalaman siswa dalam belajar termasuk dalam mengarahkan kemampuan penalaran siswa. Brookhart (2010) juga mengungkapkan bahwa kemampuan bernalar dapat dilatih dan dikembangkan di sekolah. Kemampuan penalaran dapat dikembangkan dalam proses kegiatan pembelajaran kelas dengan berbagai pendekatan dan metode pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Osborne dan Patternson (dalam Nichols, Gillies, dan Hedberg, 2015) juga mengungkapkan bahwa melibatkan siswa dalam berargumentasi dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan. Hal ini terjadi karena siswa akan berusaha untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan penalarannya. Selama ini guru kurang menggunakan argumentasi dalam pembelajaran sains. Hal ini disebabkan karena minimnya kinerja guru. Pada prakteknya, siswa perlu memahami pengetahuan dan fakta dengan baik, serta memiliki keterampilan penalaran yang cukup untuk mampu berargumentasi. Yohafrinal,*et al.* (2015) mengungkapkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam merancang dan mengembangkan aktivitas pembelajaran yang diharapkan dapat memunculkan daya kreatifitas dan kemampuan penalaran siswa karena guru belum mampu menganalisis potensi pembelajaran setiap peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa guru dirasa perlu untuk mempertimbangkan kegiatan pembelajarannya dengan mengintegrasikan kemampuan penalaran dalam kegiatan pembelajaran.

Deporter,*et al.* (2000) menyatakan bahwa ketika berinteraksi dengan siswa, guru juga berperan dalam memberikan kehangatan, kepercayaan, dan dukungan interpersonal dalam proses pembelajaran. Keterikatan sosial merupakan kebutuhan dasar manusia. Hubungan antara siswa, hubungan antara siswa dan guru adalah bagian yang perlu dikelola dengan baik di sekolah. Slade (2001) mengungkapkan bahwa guru yang baik memiliki ciri-ciri seperti dapat menciptakan pembelajaran menjadi lebih baik, membuat perubahan-perubahan yang baik dalam interaksi dengan siswa, merupakan orang yang baik, dan memberikan kesempatan siswa membuat pilihan. Susetyo (dalam Faturhman, 2012) mengungkapkan bahwa guru yang baik adalah guru yang menguasai materi, disiplin, berkompeten di bidangnya, dapat menjadi teladan,

memahami pribadi siswa, profesional, dan bertanggung jawab. Guru juga harus dapat menciptakan suasana kelas yang nyaman bagi semua anak sehingga anak merasa diterima dan dihargai yang kemudian akan mendorongnya untuk semakin mengembangkan kemampuannya. Hal ini menunjukkan bahwa menjaga dan meningkatkan *wellbeing* seorang siswa merupakan bagian dari peran guru.

Kemampuan siswa untuk berpikir logis dan keaktifan siswa untuk menciptakan pengetahuan baru menggunakan nalarnya dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang nyaman di kelas (Sherafat, 2015). Kondisi ini dikenal dengan istilah *wellbeing*. Mary, Holfve, dan Sabel (2014) menyatakan bahwa *wellbeing* seorang siswa bergantung pada proses pembelajaran siswa, interaksi antara siswa, serta interaksi antara guru dan siswa. Proses pembelajaran yang bermakna selain diharapkan dapat meningkatkan kemampuan bernalarjuga dipengaruhi oleh *wellbeing* siswa. Menurut Mulder dan Cashin (2015) mengungkapkan bahwa di dalam proses pembelajaran, siswa membutuhkan perhatian dan dukungan dalam mencapai prestasinya. Oleh sebab itu, pertimbangan terhadap *wellbeing* siswa ini penting karena bertujuan agar siswa dapat menyerap ilmu pengetahuannya dengan baik serta memberikan rasa aman dan nyaman siswa dalam proses pembelajaran.

Pengetahuan guru terhadap karakteristik siswa dalam upaya membantu proses pembelajaran yang meliputi aspek fisik, intelektual, sosial, emosional dan latar belakang sosial budaya sejauh ini belum dipahami dengan baik. Hal ini menyebabkan hubungan guru dengan siswa meliputi aspek sosial, intelektual, emosional, moral dan latar belakang sosial budaya tidak terbina dengan baik (Yohafrinal, *et al.*, 2015). Menurut Slavin (2006) bahwa siswa membangun pengetahuannya melalui interaksi sosial dengan pendidik atau siswa lainnya sehingga memberi kesempatan bagi untuk saling mengevaluasi dan meningkatkan pemahamannya dengan cara mengungkapkan gagasan dan berbagi pemahaman dengan lainnya.

Salah satu cara mendokumentasikan pengetahuan dan kemampuan guru dalam hal materi atau konten dan cara mengajarkannya (pedagogi) menurut Loughran, *et al.* (2012) adalah pendekatan melalui *Content Representation* dan *Pedagogical and Professional experience Repertoires (PCK)*. Menurut Loughran,

et al. (2012) bahwa *PCK* merupakan pengetahuan yang meyakini bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru tidak hanya untuk menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dan siswa mempelajarinya hanya dengan menyerap informasi dari guru. Penemuan Ruhrig dan Hottecke (2015) menambahkan bahwa seorang guru yang profesional juga harus mempunyai kemampuan menerapkan berbagai strategi dalam menyampaikan materi pelajaran. Kemampuan guru dalam konten tertentu harus juga diiringi dengan kemampuan dalam mengajarkannya di dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan guru untuk mendorong siswa menggunakan penalarannya dan kemampuan guru dalam mempertimbangkan kesejahteraan siswa di dalam pembelajaran dapat diintegrasikan dan didokumentasikan melalui *PCK* sebagai bentuk aktualisasi pemikiran guru terhadap pengetahuan materi dan pedagoginya. Dua elemen yang dimiliki *PCK* adalah *CoRe* dan *PaP-eRs*. *CoRe* berisi uraian konsep-konsep atau materi serta berkaitan dengan kemampuan mengajar guru terhadap konten atau topik tertentu. Menurut McConnel,*et al.* (2015) bahwa salah satu karakteristik guru sains yang efektif adalah memiliki pemahaman yang dalam mengenai konsep sains. Selain itu, elemen kedua adalah melalui *PaP-eRs* yang menjelaskan aspek-aspek spesifik dari *CoRe* dan menyajikan wawasan terhadap kemampuan konten guru dan kemampuan mengajar itu sendiri (Loughran, *et al.*, 2001).

Hamidah, Rustaman, dan Mariana (2011) mengungkapkan bahwa guru akan dapat menyusun dokumen *CoRe* dan *PaP-eRs* setelah melalui kegiatan pelatihan. Pelatihan merupakan salah satu cara mengembangkan kemampuan guru dalam hal penyusunan *PCK*. Hal ini karena pengetahuan dan kemampuan guru tidak terlepas dari kemampuan guru dalam hal mengembangkan pengetahuan keterampilan saja tetapi sikap profesional di dalam dirinya agar dapat meningkatkan pembelajaran siswa. Guru yang diberikan kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengajar akan memberikan dampak terhadap kinerja siswa yang juga akan semakin baik. Darling-hammond,*et al.* (2009) mengungkapkan bahwa pengembangan profesionalitas guru termasuk di dalamnya pengembangan pengetahuan guru dalam merencanakan pembelajaran baik dalam hal materi maupun cara mengajarkannya telah memberikan pengaruh terhadap praktik mengajar guru yang kemudian akan

berpengaruh dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Van-Driel, *et al.* (1998); Clermont, *et al.* (dalam Van-Driel, *et al.*, 1998) mengungkapkan bahwa PCK guru yang dihasilkan dari partisipasinya dalam lokakarya atau *workshop* dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman siswa. Oleh sebab itu, dapat diketahui bahwa melalui pelatihan dapat membantu guru dalam menyusun komponen *PCK* yang kemudian di dalamnya dapat diintegrasikan dengan mengembangkan kemampuan penalaran dan *wellbeing* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, guru dengan pengetahuan konten dan pedagoginya sudah seharusnya memiliki kemampuan dalam meningkatkan kemampuan siswa dan pengalaman belajar siswa dalam situasi pembelajaran yang aman dan nyaman. Oleh sebab itu, agar *PCK* guru yang dihasilkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan penalaran serta tetap memperhatikan kesejahteraan siswa (*students' wellbeing*) selama berada dalam situasi belajar dan mengajar di kelas maka guru mata pelajaran dirasa perlu untuk diberikan pembekalan melalui pelatihan. Materi pada mata pelajaran IPA dalam penelitian ini adalah ekosistem dan pemanasan global. Herawati (2014) mengungkapkan bahwa materi ekosistem merupakan konsep yang dapat dipelajari dengan merancang kegiatan pembelajaran yang berbasis kepada kemampuan penalaran. Chin, Yang, dan Tuan (2014) merangkum bahwa materi pemanasan global merupakan salah satu isu sosiosaintifik yang juga dapat dipelajari dengan kegiatan pembelajaran yang berbasis kepada kemampuan penalaran siswa.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimana kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran dan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK* melalui pelatihan?”

Rumusan masalah dapat dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagaimana kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran ke dalam *PCK* sebelum dan setelah pelatihan?
- b. Bagaimana kemampuan guru dalam mengintegrasikan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK* sebelum dan setelah pelatihan?

- c. Bagaimana kategori *PCK* yang dihasilkan oleh guru sebelum dan setelah pelatihan?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

- a. Pada penelitian ini, penalaran yang diintegrasikan ke dalam *PCK* mengacu pada pola argumentasi yang dikembangkan oleh *Toulmin's Argumentation Pattern* dengan komponen seperti *claim, data, warrant, backing, qualifier, dan reservation*.
- a. Pada penelitian ini, *wellbeing* siswa yang diintegrasikan ke dalam *PCK* mengacu pada suatu keadaan yang seimbang baik suasana hati yang baik, sikap, resiliensi, kepuasan dengan diri sendiri, hubungan dan pengalaman di sekolah pada domain kognitif, afektif, dan sosial yang diadaptasi dari Nelson, Tarabochia, dan Koltz, (2015); Kurniasturi dan Azwar (2014); Fraillon, *et al.* (2004)

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk

- a. Memperoleh gambaran kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran ke dalam *PCK*
- b. Memperoleh gambaran kemampuan guru dalam mengintegrasikan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK*
- c. Memperoleh gambaran kategori *PCK* yang dihasilkan oleh guru sebelum dan setelah pelatihan

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang diharapkan adalah dapat memberikan informasi mengenai kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran dan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK* dan kategori *PCK* guru sehingga dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan kemampuan guru untuk peningkatan profesionalitas guru di dalam kegiatan belajar dan mengajar. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat

dijadikan sebagai bahan dalam rangka melakukan kajian yang lebih mendalam atau melakukan penelitian yang sejenis.

1.5. Struktur Organisasi Penulisan

Tesis ini disusun berdasarkan sistematika sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah yang mendasari penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi penulisan

b. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan tentang *pedagogical content knowledge*, penalaran, *wellbeing* siswa, pelatihan profesionalisme guru, dan penelitian yang relevan

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang desain penelitian, subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian dan pengumpulan data, prosedur penelitian, teknik analisis data, dan diagram alur penelitian

d. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang temuan penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran dan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK* sebelum dan setelah pelatihan serta kategorisasi *PCK* guru

e. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini menjelaskan tentang simpulan yang merupakan hasil penting temuan, implikasi terkait kemampuan guru dalam mengintegrasikan penalaran dan *wellbeing* siswa ke dalam *PCK* sebelum dan setelah pelatihan, serta rekomendasi yang diajukan oleh penulis untuk kepentingan melanjutkan penelitian