

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Proses belajar dan membelajarkan merupakan suatu proses yang kompleks yang tidak hanya berfokus pada materi yang harus dipahami oleh siswa namun juga bagaimana konsep tersebut disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Selain itu, guru harus memilih dan mengambil keputusan tentang apa yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Campbell (2014), mengembangkan pemahaman tentang membelajarkan sains adalah tugas yang tidak sederhana untuk dilakukan, mengingat berbagai faktor yang kompleks yang secara konsisten membentuk pola pengajaran yang dilakukan oleh guru. *Pedagogical content knowledge (PCK)*, adalah salah satu kerangka kerja yang digunakan secara konsisten untuk mengatasi kompleksitas ini. PCK merupakan pengetahuan tentang bagaimana cara untuk mewakili dan merumuskan subjek yang membuatnya dapat dipahami dan disesuaikan dengan minat serta kemampuan peserta didik kemudian dihadirkan dalam kegiatan pembelajaran (Friedrichsen, Van Driel, dan Abell, 2011).

Saat ini, teknologi telah memberikan banyak perubahan dalam bidang industri dan tanpa terkecuali dalam bidang pendidikan. Teknologi merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran sains. Cara bagaimana teknologi dapat membentuk pola kehidupan bermasyarakat menjadikan teknologi sebagai aspek penting dalam pembelajaran (Campbell, 2014). Teknologi dapat mempengaruhi pedagogi, guru dapat memilih dari sekian banyak teknologi yang dapat digunakan untuk membantu dalam menyampaikan pelajaran (Vennix, den Brok, & Taconis, 2017). Mengingat bahwa saat ini guru dituntut untuk memiliki berbagai kompetensi pada pembelajaran yang sedang berkembang. Pembelajaran yang sedang berkembang saat ini di Indonesia adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*students center*) serta pembelajaran yang lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan intelektualitasnya. Dalam pembelajaran tersebut guru memiliki peran dalam memfasilitasi apa yang diperlukan oleh siswa baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Melalui berbagai macam teknologi yang berkembang, guru maupun siswa harus mampu menggunakan

teknologi dalam pembelajaran (Sheffield, *et. al.*, 2015). Agar dapat merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan efektif dan efisien, guru seyogyanya memiliki pengetahuan teknologi yang baik disamping memiliki pengetahuan pedagogi dan konten yang baik (Harris & Hofer, 2015).

Sejalan dengan pendapat tersebut, Mishra & Koehler (2006) menggagas pengintegrasian pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten dalam sebuah kerangka konseptual yang disebut TPACK. Kerangka TPACK dikembangkan berdasarkan kerangka konseptual PCK yang dibangun oleh Lee Shulman pada tahun 1987 (Chai, Koh, & Ching-Chung, 2013). TPACK (*Technological, Pedagogical, konten knowledge*) merupakan sebuah kerangka yang dibangun dari interaksi tiga pengetahuan dasar yakni teknologi, pedagogi, dan konten untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif dengan pengintegrasian teknologi (Koehler & Mishra, 2009). Menurut Finger (2010) penting bagi setiap guru untuk memahami konsep TPACK karena perkembangan teknologi yang semakin maju. Ditambah, siswa terbiasa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Namun, teknologi harus digunakan secara bijak dan terarah dan hanya digunakan dalam pembelajaran untuk membantu meningkatkan keterampilan berpikir melalui kegiatan pembelajaran siswa. Penggunaan teknologi dalam kegiatan pengajaran bersinergi dengan tuntutan Abad 21. Seperti yang dirumuskan oleh *Partnership 21* (P21), siswa di Abad 21 diharapkan memiliki keterampilan *4Cs* yang salah satunya adalah kreativitas. Hal tersebut membuat TPACK menjadi kemampuan yang harus dimiliki oleh guru guna menghasilkan siswa yang mampu menghadapi tantangan abad ke-21. Innaha (2018) mengungkapkan bahwa guru harus dapat menyampaikan informasi yang diketahuinya dengan benar dan tepat sasaran, sesuai konten materi yang benar melalui kegiatan pedagogik yang baik, guru juga harus dapat mengajarkan materi pelajaran dengan teknologi.

Kondisi sosial dan ekonomi saat ini menuntut setiap individu untuk memiliki berbagai kemampuan dan pengalaman yang dapat membuat hidup lebih baik dan berguna. Salah satu tujuan penting dari pendidikan sains adalah untuk menciptakan generasi yang dapat menghadapi tantangan global abad 21 salah satunya adalah kreativitas. Pada implementasinya di sekolah, para siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif, mengingat akan pentingnya memiliki keterampilan

tersebut dalam rangka memperoleh hasil belajar yang maksimal, mandiri dan dapat memecahkan masalah. Hal ini tentu saja membawa konsekuensi bagi guru yang mengajar untuk mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuannya tersebut. Sehingga hal terbaik yang dapat dilakukan oleh guru adalah untuk menyediakan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan kreativitas siswa (Hadzigeorgiou, 2012). Siswa sudah selayaknya diberikan kesempatan untuk dapat merasakan pengalaman belajar yang layak dan relevan, serta mengasah kreativitas mereka. Di samping itu kegiatan belajar diharapkan mampu meningkatkan beberapa kemampuan siswa lainnya, seperti kemampuan menganalisis, mengkategorikan, dan mampu mendorong siswa untuk memiliki cara pandang yang beragam terhadap suatu masalah yang mereka hadapi (Hong, *et. al.* 2008).

Berpikir kreatif adalah kemampuan kognitif orisinal dan proses pemecahan masalah, berpikir kreatif juga merupakan kemampuan kognitif dan proses pemecahan masalah yang memungkinkan seseorang untuk menggunakan kecerdasan yang dimilikinya (Potur & Barkul, 2009). Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang penting untuk kesuksesan abad ke-21 karena permasalahan sosial saat ini saling berkaitan satu sama lain, menyeluruh dan kompleks (Henriksen, 2016). Pendidikan diperlukan sebagai wadah untuk siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif yang menjangkau berbagai disiplin ilmu dan menggunakan teknologi untuk menghasilkan solusi dan hasil kreatif (Henriksen, 2016). Empat aspek keterampilan berpikir kreatif menurut Guilford dalam Munandar (2012) yaitu *fluency* (Kelancaran), *flexibility* (Keluwesanan), *originality* (Keaslian), dan *elaboration* (Kerincian). Kreativitas di dalam kehidupan sosial sangatlah dibutuhkan. Dunia pekerjaan dan masyarakat membutuhkan orang yang kreatif guna menemukan inovasi-inovasi baru untuk kehidupan manusia. Kreativitas pula yang dapat menuntun dan mendorong seseorang untuk terus berkarya menghasilkan sesuatu yang dapat berguna bagi sesama. Seseorang yang kreatif akan lebih mudah dalam melakukan pekerjaan sehingga mampu meningkatkan kinerja dalam bidang pekerjaan apapun. Kreativitas sangatlah dibutuhkan bagi siswa. Berbagai tugas yang diberikan kepada siswa terutama yang di dalamnya memuat berbagai jenis permasalahan kehidupan

di dalam sehari-hari, menuntut para siswa untuk mengaplikasikan kemampuan berpikir kreatifnya untuk menganalisis masalah, menemukan gagasan, dan berargumentasi (Alias, 2013). Selain itu, Runco (2004), berpendapat bahwa kreativitas dapat membantu seseorang untuk meraih tujuan dan target sebagai seorang individu maupun sebagai sekelompok masyarakat.

Pendidikan tentunya menjadi kunci utama yang memegang peran sentral dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas seseorang. Dalam kaitannya dengan dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran di kelas, proses pengembangan berpikir kreatif telah menjadi salah satu fokus di dalam sektor pendidikan, yang harus dikembangkan dan diperhatikan secara berkelanjutan. Kemampuan kreativitas menjadi begitu penting untuk dimiliki, khususnya bagi para siswa, tidak hanya dalam usahanya untuk belajar dan memahami konsep-konsep tertentu, namun juga sebagai kemampuan yang akan berpengaruh besar dalam kehidupannya. Apabila diamati secara makro proses belajar yang terjadi di dalam kelas, kegiatan belajar yang dilakukan siswa mampu menggambarkan sejauh mana kegiatan belajar tersebut mampu mengasah kreativitas siswa.

Penelitian ini akan mencoba mendeskripsikan mengenai desain TPACK guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan menganalisis kreativitas siswa serta mengobservasi proses pembelajaran oleh guru serta mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran guru. Peneliti akan melakukan asesmen terhadap siswa terkait keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas pada materi bunyi dan sistem pendengaran kelas VIII semester genap karena materi ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kreatif dianalisis berdasarkan empat aspek berpikir kreatif, yang meliputi aspek keterampilan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir asli (*originality*), dan kemampuan berpikir merinci (*elaboration*), sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai kemampuan siswa pada setiap indikator tersebut. Kreativitas siswa dianalisis berdasarkan tiga aspek yaitu aspek *novelty*, *whole* dan *effectiveness*.

1.2 Rumusan masalah penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana profil keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas siswa pada materi bunyi dan pendengaran berdasarkan desain *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK)?

Untuk lebih memperjelas rumusan masalah, maka dapat dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) guru dalam pembelajaran materi bunyi dan pendengaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan mengidentifikasi kreativitas siswa?
2. Bagaimana keterlaksanaan desain TPACK guru pada pembelajaran materi bunyi dan pendengaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan mengidentifikasi kreativitas siswa?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) dalam pembelajaran materi bunyi dan pendengaran?
4. Bagaimana kreativitas siswa dengan desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) dalam pembelajaran materi bunyi dan pendengaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan penelitian, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) guru dalam pembelajaran materi bunyi dan pendengaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas siswa.
2. Mendeskripsikan keterlaksanaan desain TPACK guru pada pembelajaran materi bunyi dan pendengaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas siswa.
3. Mperjelas gambaran peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) dalam pembelajaran materi bunyi dan pendengaran.

4. Mendeskripsikan kreativitas siswa dengan desain *Technological Pedagogic Content Knowledge* (TPACK) dalam pada pembelajaran materi bunyi dan pendengaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menyediakan beberapa manfaat penelitian ditinjau dari segi teoritis, praktis dan professional sebagai berikut:

1. Teoritis, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan untuk memperkaya dan mendukung perkembangan teori dan perkembangan keilmuan khususnya bidang pembelajaran sains.
2. Praktis, secara praktis hasil penelitian dapat bermanfaat;
 - a) Bagi guru yaitu menggali TPACK guru untuk memfasilitasi siswa meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan mengidentifikasi kreativitas siswa.
 - b) Bagi siswa, mendorong siswa untuk senantiasa mengembangkan dan mengasah keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas melalui pembelajaran sehingga mampu menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
 - c) Bagi peneliti, memperkaya hasil penelitian sejenis sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan, dan sebagai pembanding, pendukung atau bahkan sebagai rujukan bagi penelitian selanjutnya.
3. Profesional, berperan sebagai acuan dalam pengembangan kompetensi TPACK guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa

1.5 Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis ini terdiri dari lima bab yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metodologi penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, dan penutup. Setiap bab tersebut di rincikan dalam beberapa poin pendukung yaitu BAB I adalah pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis. BAB II adalah kajian pustaka terdiri dari pertama tinjauan pustaka tentang *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), keterampilan berpikir kreatif, kreativitas siswa struktur materi bunyi dan pendengara serta mengkaji hasil penelitian yang relevan.

BAB III adalah metodologi penelitian terdiri dari metode dan desain penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis uji coba instrumen, teknik analisis data, hasil *judgment* instrument dari dosen ahli dan hasil uji coba instrumen.

BAB IV adalah hasil penelitian dan pembahasan terdiri dari pembahasan dan temuan sesuai dengan rumusan masalah yaitu mendeskripsikan desain TPACK pada materi bunyi dan pendengaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas, dilanjutkan dengan mendeskripsikan keterlaksanaan desain TPACK pada pembelajaran materi bunyi dan pendengaran, mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi bunyi dan pendengaran serta mendeskripsikan kreativitas siswa pada pembelajaran materi bunyi dan pendengaran. BAB V adalah simpulan, implikasi dan rekomendasi.