

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu indikator paling penting dari kemajuan suatu negara adalah kualitas pendidikan. Akibatnya, berbagai upaya terus dilakukan untuk mengatasi masalah pendidikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan saat ini. Penerapan model pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (*teacher centered learning*) seringkali masih diterapkan di dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut dapat menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa, baik afektif, psikomotor maupun kognitif. Hasil belajar yang perlu dimiliki siswa diantaranya kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah.

Menurut Azizah, R. *et al*, (2018) menyatakan, bahwa “keterampilan pemecahan masalah merupakan hal yang penting dan perlu dimiliki oleh seorang siswa. Keterampilan pemecahan masalah menjadi suatu keterampilan penting yang harus ditingkatkan oleh berbagai jenjang pendidikan, khususnya jenjang pendidikan sekolah menengah atas (SMA) karena pada jenjang ini peserta didik sudah mulai berpikir secara logis, kritis, dan memiliki keingintahuan yang tinggi tentang bagaimana mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik”. Sementara tingkat keterampilan pemecahan masalah siswa masih terbilang sangat rendah, menurut beberapa hasil penelitian salah satunya seperti yang diungkapkan dari hasil penelitian Mustofa dan Rusdiana (2016); Purnamasari dan Sugiman (2015); dan Karmana (2014) dalam penelitiannya juga menyimpulkan dengan menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah biologi siswa masih dalam kategori kurang. Hal ini juga diperkuat oleh laporan *Programme for International Student Assesment* (PISA), yang melaporkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara anggota lainnya (Ilmi, 2019). Selain itu, berdasarkan hasil observasi dengan guru yang menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah pada siswa SMAM 7 Surabaya masih berada dalam kategori rendah sampai sedang dilihat dari keaktifan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugasnya. Menurut Bu Rufiah selaku guru mata pelajaran Biologi SMAM 7 Surabaya menyatakan bahwa “Guru juga harus memberikan materi pembelajaran dimana dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari kemudian mereka diminta untuk mencari solusi atau pemecahan masalahnya. Sedangkan untuk keterampilan pemecahan masalah dalam

bidang non akademis itu saya nilai sudah bagus. Dilihat dari penampilan minat dan bakat yang sudah menjadi hobby mereka seperti acara lomba bisa berjalan sendiri, dalam artian dibimbing tapi mandiri. Diacara lomba itu mereka pastinya menemukan permasalahan, dan mereka sebisanya memecahkan masalah dan mencari solusi tanpa harus melibatkan Bapak/Ibu guru, tetapi mereka menemukan alternatif dalam menemukan solusi tersebut”.

Guru tersebut menambahkan bahwa, untuk meningkatkan kemampuan keterampilan pemecahan masalah siswa yang masih kurang. Guru hendaknya memberikan pembelajaran berupa study kasus, dan tugas siswa adalah memecahkan masalah itu, baik dari pendapat pribadi maupun diskusi. Dan ketika sering dilatih dan dibiasakan seperti itu mereka punya potensi memiliki keterampilan pemecahan masalah dan lebih percaya diri.

Selain keterampilan pemecahan masalah, kepercayaan diri juga penting dimiliki oleh seorang siswa. Kepercayaan diri merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh siswa agar mampu mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan pendapat dalam (Novtiar Chandra & Aripin Usman, 2017) bahwa kepercayaan diri merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal – hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya.

Kepercayaan diri perlu dibangun untuk memenuhi kesiapan mental dalam menyampaikan pendapat atau gagasan. Selain itu dapat membantu siswa mempermudah dalam berdiskusi dalam mengerjakan sebuah tugas bersama teman, baik perorangan maupun kelompok serta memberikan kelancaran selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut McPheat (2010) dalam (Surya, E., *et al*, 2017) , menyimpulkan bahwa "kepercayaan diri dapat berproses pada keyakinan bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk berhasil dalam suatu tugas, berdasarkan ada atau tidaknya mereka telah mampu melakukan tugas itu lebih awal. Seseorang dengan percaya diri untuk memiliki keyakinan bahwa mereka akan dapat pulih, mengurangi sikap negatif dan mengalami sikap positif".

Hasil penelitian yang sudah dilakukan, diketahui level kepercayaan diri para remaja ada dalam tingkat sedang (Suhardinata, 2015), remaja yang mempunyai rasa kepercayaan diri pada level tinggi

hanya sedikit, dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri siswa SMA masih tergolong rendah. Begitupun hasil wawancara dengan guru biologi SMAM 7 Surabaya yang menyatakan bahwa, “kepercayaan diri dalam materi pembelajaran (akademik) pada anak-anak disini masih terbelang kurang dan ke taraf sedang, tetapi kepercayaan diri dibidang non akademik seperti menampilkan minat dan bakat mereka di luar pembelajaran itu sangat percaya diri. Dan sebagai guru, seharusnya banyak memberikan materi yang memberikan kesempatan muridnya lebih banyak berbicara, berpendapat dan menampilkan hasil karya atau pendapat mereka di depan kelas kepada teman-temannya maupun kepada teman kelas lain. Tingkat kepercayaan diri siswa masih tergolong rendah. Banyak siswa yang belum berani mengemukakan pendapatnya secara mandiri. Mereka harus diberi acuan terlebih dahulu agar aktif berpendapat saat presentasi dan yang aktif berpendapat akan diberi nilai tambahan, bukan dorongan dari anaknya sendiri. Mereka masih harus selalu dituntun untuk tampil percaya diri.” Begitupun berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan pengamatan langsung dalam praktik mengajar di sekolah masih banyak siswa yang belum berani mengangkat tangan dengan kemauan sendiri saat diberi pertanyaan.

Kepercayaan diri dapat diukur dengan menggunakan indikator, yaitu meliputi : 1) Kemampuan diri, memiliki sikap yakin terhadap diri sendiri, yakin terhadap kemampuan diri dalam menghadapi masalah, serta yakin untuk menampilkan diri apa adanya. 2) Sikap optimistik, yaitu dapat bersikap positif dalam menggapai cita-cita, dapat bersikap positif dalam menghadapi tantangan, dan tidak mudah merasa putus asa. 3) Sikap bertanggung jawab, mampu berperan aktif dalam mengerjakan tugas kelompok, mampu mengerjakan tugas dengan baik, serta mampu berani mengambil resiko. 4) Sikap rasional dan realistis, yaitu dapat berlaku tegas pada diri sendiri, dapat berlaku tegas pada orang lain, serta dapat percaya diri dalam lingkungan sosial. 5) Sikap toleransi, yaitu sikap tidak mementingkan diri sendiri, sikap senang berbagi dengan orang lain, serta sikap empati terhadap orang lain (Lauster, 2012).

Keterampilan abad 21 yang meliputi 4C yaitu *critical thinking*, *collaboration*, *communication* dan *creativity*. Karakter pendidikan Abad 21 (4K atau 4C), maka pembelajaran yang dikembangkan harus dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir lebih tinggi (Higher Order Thinking Skills = HOTS). Menurut Septikasari R, (2019) ketidakmampuan anak dalam mengungkapkan keinginan, perasaan serta mengaktualisasikan apa yang ada dalam diri

mereka menjadikan masalah yang dihadapi oleh anak-anak semakin besar. Sehingga anak-anak memerlukan sebuah kemampuan dan keterampilan untuk mengungkapkan masalah yang mereka hadapi kepada orang lain. Tingkat kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah siswa juga perlu dilatih. Untuk itu, perlu bagi guru mengenalkan sebuah teknologi agar dapat membawa siswa menuju ke pembelajaran yang dapat mengantarkannya dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kemampuan komunikasi dan penguasaan teknologi adalah perpaduan yang sangat signifikan dalam pembelajaran abad 21. Menurut Redhana (2019) dalam Veronica N (2022) menyatakan bahwa literasi teknologi dan komunikasi sangat penting bagi seseorang untuk mendapatkan informasi melalui teknologi, kemudian seseorang dapat memilih, mengkritisi, mengevaluasi, mensintesis dan menggunakan informasi tersebut. Sehingga, di dalam pembelajaran sangat diperlukan pengetahuan teknologi, pengetahuan pedagogi, dan pengetahuan konten.

Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0, di mana pada abad 21 ini segala bentuk perubahan teknologi informasi menjalar ke berbagai sendi kehidupan manusia dan memberikan tantangan tersendiri untuk dunia kependidikan. Rahmawati, (2015) dalam Simarmata J, *et al* (2020) menyatakan, bahwa "heterogenitas lingkungan ini dapat digambarkan dengan banyaknya jumlah unit yang saling berinteraksi dan tingkatan dimana salah satu dari bagian lingkungan yaitu manusia harus memiliki pengetahuan yang tinggi mengenai Teknologi Informasi". Diera 4.0, berbagai perubahan yang terjadi di dunia ini menjadi berkembang secara pesat pada berbagai bidang termasuk perubahan dibidang pendidikan. Keadaan tersebut menuntut guru dan tenaga kependidikan untuk menyiapkan diri dalam menghadapi perubahan tersebut, agar dapat menyalurkan pendidikan kepada peserta didik sesuai dengan tuntutan zamannya.

Oleh karena itu diperlukan keterlibatan semua pihak terutama pihak sekolah dalam menyiapkan anak-anak bangsa agar memiliki sejumlah keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan di abad 21 ini. Untuk bisa berperan secara bermakna pada era globalisasi di abad ke 21 ini maka setiap warga negara dituntut untuk memiliki kemampuan yang dapat menjawab tuntutan perkembangan zaman, (Septikasari R, 2019).

Salah satu ciri era 4.0 adalah penggunaan teknologi, dimana teknologi ini diharapkan dapat membantu proses belajar anak dalam mengikuti perkembangan zaman pada ranah bidang pendidikan. Teknologi adalah sebuah pengetahuan yang ditujukan untuk

menciptakan alat, tindakan pengolahan, dan ekstraksi benda (Simarmata J, *et al*, 2020). Sebagaimana Nurdyansyah dan Andiek (2015) dalam (Nurdyansyah, 2017) mengatakan bahwa, “teknologi pendidikan menjadi perbincangan yang sangat menarik era 90-an, karena pada saat itu teknologi pendidikan dijadikan solusi dalam pemecahan masalah dalam pendidikan”.

Mengetahui hal tersebut, penting seorang guru untuk mengintegrasikan suatu teknologi ke dalam pembelajaran, guna mengimbangi kebutuhan sekaligus kondisi peserta didik disekolah dalam menghadapi era saat ini. Namun, pengintegrasian teknologi akan kurang efektif, jika tidak diiringi dengan kemampuan pedagogi dan pengetahuan materi pembelajaran yang memadai.

Untuk mengetahui indikator keterampilan pemecahan masalah pada siswa, itu dapat dilihat menggunakan ACCES indikator: A-menilai masalah, C-membuat gambar, C-merumuskan tujuan, E-menjalankan solusi, S-meneliti hasil (Teodorescu, Bennhold, Feldman, & Medsker, 2014). Menurut Meisaroh, Achmadi, & Prahani, (2020) dalam Zamil, (2019) menyatakan, bahwa “indikator A, siswa mengidentifikasi masalah untuk dipahami bagaimana menemukan solusi untuk masalah itu telah diidentifikasi. Pada indikator C, siswa mengungkapkan pemahamannya masalah dalam bentuk gambar. Di dalam indikator C, siswa merumuskan tujuan sistematis untuk memfasilitasi proses pemecahan masalah. Pada indikator E, siswa menggunakan rumus agar lebih mudah dan bisa memecahkan masalah dengan benar. Siswa menulis alasan yang mendasari yakin dan tidak jawaban pasti”. Sedangkan menurut Polya (1973) dalam Hamiyah dan Jauhar, (2014), adapun indikator yang mengukur keterampilan dalam pemecahan masalah terdiri dari: 1) Dapat memahami masalah yang diberikan, 2) Menyusun rencana penyelesaian, 3) Merencanakan penyelesaian masalah, 4) Mengoreksi atau melihat kembali.

Penerapan model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan TPACK dalam pembelajaran merupakan tuntutan di era digital ini. TPACK menerapkan gabungan *system* pendidikan yang mengedepankan teknologi dan aplikasi (konten) menjadi satu dalam sebuah pembelajaran. Menyesuaikan pembelajaran pada abad 21, menurut Siregar F.A (2019) bahwa, “dalam rangka mewujudkan pembelajaran abad 21, maka pembelajaran berbasis TPACK hadir sebagai solusi”. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Ajizah dan Huda (2020) bahwa, “strategi yang diperlukan dalam mewujudkan pembelajaran abad 21 yaitu pembelajaran harus berfokus pada aktivitas siswa serta guru harus menguasai konten/materi, pedagogi dan memiliki kemampuan dalam

menggunakan teknologi”. Selain itu, Subhan (2020) menyatakan bahwa “TPACK digunakan sebagai kerangka untuk memahami pengetahuan guru mengenai pedagogi, teknologi dan pengetahuan mengenai konten atau materi pelajaran yang merupakan kompetensi dasar yang harus dikuasai guru pada abad 21”.

Berdasarkan dari uraian masalah tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menjembatani masalah tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Investigation Based Scientific Colaborative* (IBSC). Model pembelajaran IBSC memiliki sintak 5 fase, meliputi : 1) Motivasi dan orientasi masalah, 2) Investigasi kolaboratif *sharing task*, 3) Presentasi, 4) Investigasi kolaboratif *jumping task*, 5) Evaluasi pembelajaran. Model ini melatih siswa untuk menyelesaikan masalah secara kolaboratif melalui sintaks investigasi kolaboratif *sharing task* dan investigasi *jumping task*. Sementara kepercayaan diri akan terlatih saat siswa menyelesaikan permasalahan dan mempresentasikannya.

Saat siswa berkolaborasi itu, pada sintak 2, 3, dan 4 antara siswa satu dengan siswa lainnya akan terjadi komunikasi. Hal ini dapat melatih kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah. Maka, penulis tertarik untuk meneliti “penerapan model *Investigation Based Scientific Colaborative* (IBSC) berbasis TPACK untuk melatih kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah siswa SMA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*).
2. Pendidik dan peserta didik dituntut mengikuti perkembangan zaman termasuk penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran di sekolah.
3. Kurangnya kepercayaan diri siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga perlu dilatih.
4. Kurangnya keterampilan pemecahan masalah pada siswa dalam proses pembelajaran sehingga perlu dilatih.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model *Investigation Based Scientific Colaborative* (IBSC) berbasis TPACK.

2. Sasaran pembelajaran hanya berlaku pada siswa kelas X SMAM 7 Surabaya.
3. Materi yang dipakai dalam pembelajaran adalah materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup .
4. Penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK hanya untuk mengukur kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah atau *problem solving* pada siswa SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK dapat melatih kepercayaan diri pada siswa SMA kelas X materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup?.
2. Apakah penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK dapat melatih keterampilan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas X materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup?.
3. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK dalam pembelajaran kelas X materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup?.
4. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK?.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah untuk :

1. Mendeskripsikan apakah penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK dapat melatih kepercayaan diri pada siswa SMA.
2. Mendeskripsikan apakah model pembelajaran IBSC berbasis TPACK dapat melatih keterampilan pemecahan masalah pada siswa SMA.
3. Mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK.
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran IBSC berbasis TPACK.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini akan dapat memberikan sumbangan yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dalam usaha melatih kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran berbasis teknologi pada anak didik sehingga mampu memberikan pengalaman dengan keterkaitan antara model pembelajaran IBSC berbasis TPACK.
2. Manfaat praktis
 - a. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk guru biologi dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran terutama mata pelajaran biologi.
 - b. Sebagai masukan bagi guru, bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Investigation Based Scientific Collaborative (IBSC) berbasis TPACK akan meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah anak didik dalam kegiatan belajar mengajar.
 - c. Memberikan sumbangan yang berarti pada sekolah, bahwa pembelajaran dengan menggunakan model IBSC (*Investigation Based Scientific Collaborative*) berbasis TPACK akan melatih kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah siswa sehingga sekolah dapat meningkatkan perbaikan dan penanganan yang lebih serius dalam memilih dan menyesuaikan model pembelajaran apa yang akan digunakan serta metode pengajaran yang harus dikembangkan di sekolah dalam mengikuti zamannya.
 - d. Hasil penelitian diharapkan dapat berguna sebagai bukti dalam bidang pengajaran, bahwa kepercayaan diri dan keterampilan pemecahan masalah siswa dapat dipengaruhi oleh faktor antara model pembelajaran yang dipilih dengan media yang digunakan dan diterapkan.