

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini, Indonesia sedang pada era digital atau era informasi. Era ini ditandai dengan perkembangan teknologi digital yang sangat pesat dan mempengaruhi banyak aspek kehidupan, seperti pada bidang ekonomi, pendidikan dan lain-lain. Dalam sudut pandang pendidikan, perkembangan teknologi digital ini dapat membantu perkembangan ilmu pengetahuan siswa secara luas. Teknologi digital dapat dimanfaatkan oleh siswa seperti mengakses materi belajar yang lebih menarik, membuat aktivitas belajar lebih fleksibel dan dapat meningkatkan minat belajar siswa. Akan tetapi, pendidikan di Indonesia saat ini mengalami beberapa masalah seperti SDM yang tidak merata, fasilitas pendidikan yang belum merata, kualitas tenaga pengajar yang belum mumpuni dan tidak merata, serta kesadaran masyarakat akan pendidikan kurang. Hal tersebut sangat menghambat berkembangnya pendidikan di Indonesia di tengah-tengah perkembangan teknologi digital yang sangat pesat ini. Karena kendala yang disebutkan di atas, siswa di Indonesia tertinggal jauh oleh siswa dari negara-negara luar.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sehingga, pembelajaran yang dapat menarik minat siswa sangat berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan siswa dari berbagai bidang. Untuk menciptakan kegiatan belajar yang menarik perlu peran guru untuk menciptakan model pembelajaran untuk siswa sedemikian rupa. Hal ini juga sesuai dengan Permendikbud Nomor 13 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan

Dasar dan Pendidikan Menengah yang menyatakan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan karakteristik interaktif dan inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, kontekstual dan kolaboratif serta memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Salah satu media yang dapat digunakan di era teknologi atau era society 5.0 ini adalah teknologi itu sendiri. Nasution dalam Rahayu (2023) menyatakan bahwa banyak sekali manfaat yang dapat kita ambil dalam penggunaan teknologi dibidang pendidikan, yaitu kita dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan konsentrasi dalam belajar, motivasi dan lebih mandiri dalam proses belajar. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh guru yaitu dapat mengefesienkan waktu dalam penyampaian materi, membuat materi lebih menarik sehingga membuat siswa tidak bosan dalam pembelajaran dan mendorong guru untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mengoperasionalkan teknologi.

Peran guru dalam mengintegrasikan antara teknologi dan pembelajaran dalam pengembangan konten di dunia pendidikan sangatlah penting. Guru dapat menggunakan pendekatan *TPACK* sebagai jembatan antara teknologi dan pembelajaran. Guru dapat berinovasi dan berkreasi secara efektif dan efisien dalam mengembangkan konten pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Menurut Desmaniar dkk (2020) terdapat beberapa teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran seperti *powerpoint*, internet, laptop, komputer dan lain sebagainya.

Selain menggunakan teknologi untuk menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung, agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *project based learning*. Metode ini merupakan metode pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan nyata sebagai inti pembelajaran. Siswa akan melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan pengolahan informasi untuk menghasilkan

berbagai bentuk hasil belajar yang dekat dengan pekerjaan nyata di lapangan. Metode ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara kolaboratif, kreatif, dan kritis dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Maira (2022) menyatakan bahwa penggunaan model *project based learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa karena pembelajaran dibuka dengan pertanyaan menantang serta mendorong siswa melakukan aktivitas yang dapat menjawab pertanyaan atau permasalahan yang dihadapi. Kemudian, siswa akan dilibatkan langsung untuk berkolaborasi menciptakan sesuatu yang dapat membuat mereka antusias. Metode pembelajaran ini dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran di sekolah, seperti IPA, IPS, Bahasa Indonesia, SBdP, Matematika dan yang lainnya. Akan tetapi, karena membutuhkan banyak waktu, biaya, fasilitas, peralatan dan bahan membuat para guru enggan menggunakan metode ini dan lebih memilih metode pembelajaran lain yang lebih mudah untuk diterapkan pada pembelajarannya. Selain itu model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mempelajari mata pelajaran yang bersifat abstrak dan kompleks, seperti pada mata pelajaran IPA. Dengan menggunakan metode ini pada mata pelajaran IPA siswa dapat melakukan eksplorasi, penelitian, analisis, sintesis dan pengaplikasian yang berkaitan dengan lingkungan sekitar.

Menurut Wolters dalam Dewi dkk (2022: 421) bahwa peran guru mata pelajaran IPA sangat penting untuk memfasilitasi siswa dalam mengikuti perkembangan teknologi dan mendapatkan bermacam-macam jenis sumber pembelajaran yang mana hal tersebut dapat memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi bahan ajar. Guru tidak hanya harus ahli dalam konten atau isi materi tetapi juga harus ahli dalam kemampuan pedagogik. Melakukan pembelajaran pada abad 21 tidaklah sama dengan sebelumnya karena prioritas mengajar telah bergeser. Untuk memastikan bahwa siswa dapat mengembangkan, praktek dan mengaplikasikan kemampuan abad 21, seorang guru mata pelajaran IPA harus memiliki pengetahuan dan kompetensi dalam mengajar dan melatih siswa terkait kemampuan abad 21.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan yaitu di SDN 2 Tenggeles dan di SDN 3 Tenggeles menunjukkan bahwa peran guru dalam menggunakan teknologi masih rendah. Guru lebih memilih menyampaikan materi menggunakan pendekatan lain selain pendekatan yang menggunakan teknologi. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, misalnya faktor usia guru. Terlihat dari jawaban guru Kelas IV, “Saya jarang sekali menggunakan LCD ataupun *powerpoint*, karena saya sudah tua jadi susah menggunakannya”, mereka pun mengaku terkadang menampilkan gambar atau video melalui *handphone*. Usia yang sudah tidak lagi muda membuat beberapa guru kesulitan menggunakan teknologi yang ada, sehingga hal tersebut mengakibatkan materi yang disampaikan oleh guru menggunakan metode yang sama seperti zaman dahulu. Jika ingin menggunakan pembelajaran yang menggunakan teknologi mereka membutuhkan bantuan para guru muda. Motivasi untuk belajar menggunakan teknologi pun terbilang kurang, terlihat dari kemampuan guru dalam mengoperasikan teknologi yang tidak ada peningkatan dari tahun ke tahun.

Kemudian faktor lain yaitu tersedianya perangkat multimedia di sekolah yang masih kurang memadai sehingga penggunaannya harus bergantian antar kelas, seperti proyektor, *chromebook* dan pengeras suara (*speaker*). Seperti yang terjadi di SDN 2 Tenggeles, mereka hanya mempunyai 1 buah LCD saja di sekolahnya serta *chromebook* yang hanya dapat memfasilitasi siswa sekelas saja. Sedangkan di SDN 3 Tenggeles juga terjadi hal yang sama, mereka hanya memiliki 1 LCD saja yang masih dapat digunakan sedangkan yang lain sudah rusak serta mereka hanya memiliki *chromebook* yang hanya dapat memfasilitasi siswa sekelas. Sehingga, hal tersebut membuat guru semakin enggan memanfaatkan teknologi untuk menunjang pembelajaran di kelasnya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru Kelas IV di SD 2 Tenggeles dan di SD 3 Tenggeles, terlihat mereka jarang menggunakan metode pembelajaran *project based learning* pada pembelajaran yang mereka lakukan terkhususnya mata pelajaran IPA, dikarenakan metode pembelajaran ini memerlukan persiapan yang banyak. Mereka lebih memilih menggunakan metode pembelajaran yang lain, seperti demonstrasi, mencatat dan praktek.

Dari permasalahan tersebut, peneliti dapat melihat bahwa permasalahan ini perlu diteliti lebih lanjut hingga menghasilkan sebuah perubahan kearah yang lebih baik.

Berdasarkan penelitian yang relevan, Saidatul Irfana dkk (2019), menyatakan bahwa model pembelajaran *project based learning* efektif meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran yang dilakukan menarik dan menyenangkan seperti menggunakan model *project based learning* yang akan meningkatkan minat belajar yang tinggi sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Kemudian, Ratu Dina Maria Herviani (2021), menyatakan bahwa penerapan media video pembelajaran berbasis *TPACK* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang sangat signifikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian tentang Pendidikan dengan judul “Efektivitas *Project Based Learning* dengan Pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV di Gugus Pattimura Mejobo Kudus”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Seberapa besar efektivitas *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *technological content knowledge (TCK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV?
- b. Seberapa besar efektivitas *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *technological pedagogical knowledge (TPK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV SD?
- c. Seberapa besar efektivitas *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *pedagogical content knowledge (PCK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV SD?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan:

- a. Untuk mengetahui efektivitas penerapan *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *technological content knowledge (TCK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV SD.
- b. Untuk mengetahui efektivitas penerapan *project based learning* pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *technological pedagogical knowledge (TPK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV SD.
- c. Untuk mengetahui efektivitas penerapan *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* komponen *pedagogical content knowledge (PCK)* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan terhadap hasil belajar siswa di Kelas IV SD.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada beberapa pihak yang berkepentingan, baik secara teoritis maupun secara praktis.

#### a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan terkait penerapan *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan di sekolah dasar. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan kegiatan penelitian selanjutnya yang ingin mendalami lebih jauh tentang metode dan model pembelajaran khususnya model pembelajaran *project based learning* dengan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge*.

#### b. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Untuk guru, sebagai acuan yang mendasar untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih baik dan membantu siswa dalam penanaman

konsep guna meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika sehingga hasil belajar siswa meningkat.

2. Untuk siswa, mendapat pengalaman belajar yang berbeda dalam pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.
3. Untuk peneliti, menambah pengalaman dan pengetahuan menggunakan model pembelajaran *project based learning* menggunakan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* serta menjadi bekal sebagai guru profesional.

### **1.5. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini berfokus pada pokok permasalahan dengan batasan objek siswa Kelas IV sekolah dasar se-gugus Pattimura Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus. Adapun variabel eksogennya adalah (1) *Project Based Learning* dengan langkah-langkah pembelajaran pertanyaan mendasar, desain perencanaan produk, penyusunan jadwal pembuatan, pelaksanaan proyek dan monitoring serta evaluasi, (2) Pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* dengan menentukan teknologi yang relevan dan efektif, merancang kegiatan yang menarik dan bermakna bagi siswa, lalu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan teknologi secara optimal dan kreatif. Sedangkan variabel endogennya adalah hasil belajar dengan indikator ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan sesuai KKM/ KKTP di sekolahnya.

### **1.6. Definisi Operasional Variabel**

#### **a. *Project Based Learning***

Menurut Afriana dalam Barus (2022) pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik. Pengalaman belajar peserta didik maupun perolehan konsep dibangun berdasarkan produk yang dihasilkan dalam proses pembelajaran berbasis

projek. Menurut *Educational Technology Division-Ministry of Education Malaysia* pada Barus (2022) langkah-langkah pembelajaran *project based learning* terdiri dari: memberikan pertanyaan pemantik, merancang proyek yang akan dilakukan, membuat jadwal pelaksanaan, memantau siswa, memberikan penilaian dan mengevaluasi.

**b. Pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge***

Menurut Koehler dan Mishra dalam Fakhriyah dkk (2022) *TPACK* adalah dasar pengajaran efektif dengan teknologi, yang membutuhkan pemahaman tentang representasi konsep menggunakan teknologi, teknik pedagogis yang menggunakan teknologi dengan cara yang konstruktif untuk mengajarkan konten, pengetahuan tentang apa yang membuat konsep sulit atau mudah dipelajari dan bagaimana teknologi dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang dihadapi siswa, pengetahuan tentang pengetahuan awal siswa dan teori epistemologi, dan pengetahuan tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk membangun pengetahuan yang ada untuk mengembangkan epistemologi baru atau memperkuat epistemologi lama. Menurut Koehler, Mishra dan Cain dalam Fakhriyah (2022) kerangka kerja *TPACK* terdiri dari *technological knowledge, pedagogical knowledge, content knowledge, pedagogical content knowledge, technological content knowledge, technological pedagogical knowledge, dan technological pedagogical content knowledge.*

**c. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar adalah perubahan perilaku dan kemampuan secara keseluruhan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja.