

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Globalisasi membawa perubahan besar tentunya pada bidang pendidikan dan teknologi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai target. Pendidikan sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Sebab, pendidikan merupakan faktor penting terhadap kemampuan seseorang untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan dan proses pembelajaran, tentunya memiliki tujuan yang sama khususnya mendidik anak-anak negeri agar menjadi manusia yang lebih baik. Proses pembelajaran bisa terjadi secara langsung maupun tidak langsung. Dalam proses pembelajaran, terkadang tidak dapat berjalan dengan sempurna, terkadang masih terdapat beberapa hambatan yang ditemukan dalam pembelajaran. Salah satu yang ditemui dalam proses pembelajaran adalah pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama yang dibutuhkan siswa dalam menerapkan dan menggabungkan berbagai ide dan kemampuan untuk mengambil keputusan (Nasution, 2020). Pemecahan masalah dalam pembelajaran digunakan untuk menumbuhkan kapasitas dalam mencari jawaban suatu masalah. Proses pembelajaran yang sekarang terjadi di sekolah merupakan salah satu variabel penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap pemecahan masalah, mengingat sistem pembelajaran tersebut lebih berpusat pada penciptaan dan pengujian daya ingat siswa, sehingga kemampuan penalaran siswa menjadi lebih baik. Selain itu, mempersulit siswa untuk mengelola masalah yang membutuhkan penalaran dan pemikiran kritis yang lebih rumit. Siswa

terlalu fokus pada pencapaian hasil akhir dari menangani masalah sehingga mencoba untuk mengabaikan siklus dan tahapan dalam mendapatkan hasil akhir dari pertanyaan dan masalah yang dialami.

Menurut Tambychik & Meerah (2021: 142) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam matematika yang diperlukan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep matematika dan keterampilan untuk membuat keputusan. Dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan matematis di dunia nyata. Senthamarai *et al.* (2019: 797) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan jantung dari matematika sehingga dalam pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah matematika dan menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan hal yang penting, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Setiap individu memiliki kecepatan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah. Perbedaan siswa pada kemampuan pemecahan masalah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang menyebabkan karakteristik siswa yang berbeda adalah gaya kognitif. Ulya (2019) menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif siswa dengan kemampuan pemecahan masalah siswa, Gaya kognitif adalah istilah yang digunakan dalam psikologi kognitif untuk menggambarkan karakteristik individu dalam menerima, mengolah, dan menggunakan informasi.

Witkin (2017) mengklasifikasikan gaya kognitif menjadi dua ranah yaitu gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Individu FI memiliki

karakteristik berpikir analitis artinya cenderung mampu mengevaluasi secara kritis suatu persoalan, sedangkan individu FD memiliki karakteristik berpikir global sehingga cenderung mencari bimbingan dan petunjuk dari orang lain untuk mengatasi suatu persoalan. Meskipun FI memiliki karakteristik berpikir analitis, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa FD memiliki tingkat berpikir lebih tinggi atau sama dengan FI (Santia, 2019). Hal ini bisa terjadi selama informasi dari materi yang disampaikan mampu diubah ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh siswa.

Perbedaan individual siswa juga perlu diperhatikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam menerima pelajaran dan mengolah informasi yang telah diberikan oleh Lguru. Arifin *et al.* (2018: 21) mengemukakan bahwa perbedaan cara siswa dalam memperoleh, mengolah dan memproses informasi yang didapatnya dinamakan gaya kognitif. Perbedaan ini tentu saja akan berpengaruh terhadap kemampuan pengkonstruksian pengetahuan siswa sehingga mampu memahami dan mengolah informasi yang diperoleh untuk kemudian digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Witkin (2020: 2) mengungkapkan bahwa gaya kognitif dikategorikan menjadi gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Terdapat banyak dimensi dari gaya kognitif yang dikembangkan oleh para ahli, dimensi yang paling penting adalah FI dan FD (Salameh, 2021: 189). Menurut Arifin *et al.* (2019: 21) siswa dengan gaya kognitif FI cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik, dan bebas (tidak bergantung pada orang lain), sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung memilih belajar dalam kelompok

dan sesering mungkin berinteraksi dengan siswa lain atau guru, memerlukan ganjaran atau penguatan yang bersifat ekstrinsik.

Dalam bidang pendidikan, setelah adanya issue mengenai *new normal* membuat banyak tanggapan yang beragam. Mulai dari tenaga *stakeholder*, pendidik, peserta didik dan orang tua. Pembelajaran jarak jauh atau daring sudah banyak diterapkan oleh sekolah atau perguruan tinggi tetapi karena kurangnya persiapan membuat pembelajaran *daring* banyak menghadapi kendala. Sehingga dibutuhkan pembelajaran ideal untuk mempermudah guru, siswa serta orang tua dalam belajar. Pendidikan yang ideal itu merupakan pendidikan yang bisa mendorong kreativitas peserta didik secara keseluruhan, membuat siswa aktif, serta mampu mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan. Namun pada era *new normal* pendidikan ideal merupakan sebuah tantangan tersendiri bagi sekolah, guru, murid serta orang tua, karena proses pembelajaran belum sepenuhnya bisa dilaksanakan dengan tatap muka. Pada era *new normal* dalam dunia pendidikan perlu adanya persiapan dari semua *stakeholder*. Selain itu, juga diperlukan adanya sosialisasi oleh pihak sekolah, guru dan orang tua yang memonitori atau mengawasi pembelajaran peserta didik di rumah supaya pendidikan ideal di era *new normal* bisa tercapai.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa kelas XI TKJ dan guru pengampu mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan di SMK DARMA Plus Solokuro mengenai pemecahan masalah pada materi VLAN sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah, kesulitan memecahkan masalahnya mengenai pemasukan alamat IP dan juga jenis *etherne-tnya* sehingga mengakibatkan kegagalan dalam konfigurasi dan

akhirnya konfigurasi jaringannya gagal dan tidak bisa terhubung ke internet. Tidak hanya pada masalah pada pemasukan IP dan juga jenis *ethernet*-nya tetapi terkadang sebagian siswa bingung saat menghadapi soal yang lebih memilih dari pola pikirnya sendiri dan ada juga sekelompok siswa yang memilih untuk pemikirannya secara bersama-sama dengan teman lainnya atau kerja kelompok. Jadi, siswa kelas XI-TKJ memiliki perbedaan dalam pola pikir masing-masing.

Untuk menangani hal tersebut guru atau pendidik memberikan upaya yang maksimal agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang sesuai dengan harapan, karena berhubungan dengan ujian praktik kejuruan tiap semesternya. Salah satu upaya yang dilakukan yaitu menyampaikan materi secara berulang-ulang dan memberikan tugas untuk mengerjakan ulang langkah-langkah pemecahan masalah di lembar kerja siswa, dari upaya tersebut pihak sekolah ingin meningkatkan prestasi siswa dan meminimalisir kesulitan dalam pemecahan masalah yang dialami siswa pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan. Dalam hal ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa TKJ yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah terkhusus dalam mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam pemecahan masalah dengan gaya kognitif. Gaya kognitif erat kaitannya dengan cara siswa menghadapi tugas, terutama dalam upaya pemecahan masalah. Bukan hanya itu, gaya kognitif juga mempengaruhi hasil belajar atau prestasi. Pada dasarnya setiap anak memiliki perbedaan dalam gaya intelektual masing-masing. Penegasan ini sesuai dengan penilaian Hallahan, Kauffman, dan Lloyd (1985: 84) yang berpendapat bahwa gaya

kognitif diidentikkan dengan bagaimana seseorang berpikir (*how of reasoning*). Mereka berpandangan bahwa setiap individu memiliki gaya kognitif alternatif dalam mengelola tugas pemecahan masalah. Terdapat dua unsur gaya kognitif yang mendapat pertimbangan penyelidikan pemecahan masalah, yaitu dimensi gaya kognitif ketidakterikatan-keterkaitan pada lingkungan (*field independence-field dependence*). Setiap gaya kognitif memiliki karakteristik yang berbeda, pada gaya kognitif *field independent* memiliki cara berpikir mandiri dan tidak tergantung pada lingkungan sekitar. Sedangkan gaya kognitif *field dependent* memiliki karakteristik berpikir dengan pengaruh lingkungan, dengan demikian sangat mudah terkecoh dengan informasi yang menyesatkan (Studi *et al.*, 2016).

Beberapa penelitian terdahulu untuk memperkuat penelitian ini dilakukan Nasution (2020) memperoleh hasil penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas IX SMP Negeri 2 Kuala dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa : 1) kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan gaya kognitif *field dependent* memiliki kategori baik pada tahap penyelesaian masalah dan memenuhi predikat kurang pada kemampuan merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali proses dan hasil. 2) Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan gaya kognitif *field independent* memenuhi predikat baik pada kemampuan memahami masalah dan merencanakan penyelesaian, serta memenuhi predikat cukup pada kemampuan melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali hasil dan proses. Dari kedua perbedaan gaya kognitif tersebut, menjelaskan bahwa gaya kognitif FI dapat memahami masalah secara langsung dengan menemukan apa yang diketahui

dan ditanyakan serta dapat menjelaskan masalah dengan bahasa sendiri. Pada proses merencanakan penyelesaian, terlihat bahwa peserta didik dapat menentukan rencana dengan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah oleh peserta didik menerapkan setiap langkah yang direncanakan dan menerapkan setiap rumus yang ditentukan untuk menyelesaikan masalah. Secara keseluruhan peserta didik dengan gaya kognitif FI lebih cepat mengingat kembali materi yang disampaikan sedangkan peserta didik dengan gaya kognitif FD dapat memahami masalah secara langsung dengan menemukan apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat menjelaskan masalah dengan bahasa sendiri. Tetapi pada proses merencanakan penyelesaian, peserta didik gaya kognitif FD tidak dapat menentukan rencana dan tidak dapat menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Melaksanakan rencana penyelesaian juga peserta didik dengan gaya kognitif FD tidak dapat menerapkan setiap langkah yang direncanakan dan tidak dapat menerapkan setiap rumus untuk menyelesaikan masalah dan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan gaya kognitif FD kurang dalam mengingat kembali materi yang disampaikan.

Penelitian yang kedua oleh Fadillah (2018) dengan hasil penelitian bahwa Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu dari empat strategi pembelajaran rujukan pada kurikulum yang sedang digalakkan dalam Kurikulum Nasional Indonesia bahkan pembelajarannya sesuai dengan target pembelajaran di abad 21 yang kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam penelitian ini digunakan analisis data dengan metode Miles dan Huberman. Analisis data dilakukan terhadap hasil penelitian berdasarkan prosedur penelitian

kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman mencakup koleksi data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan data hasil reduksi dalam bentuk naratif berupa deskripsi proses jawaban siswa. Data tersebut ditafsirkan dan dievaluasi untuk dapat merencanakan tindakan lebih lanjut yang dipadukan dengan hasil wawancara dalam bentuk uraian singkat, bagan, gambar, dan hubungan antar kategori, selanjutnya pada penarikan kesimpulan diikuti dengan pengecekan keabsahan hasil analisis atau tafsiran data dengan melakukan diskusi dengan teman sebagai mitra peneliti, meninjau ulang catatan lapangan dan memikirkan kembali bagian-bagian tulisan yang penting. Sedangkan verifikasi merupakan validasi dari data yang disimpulkan dimana kegiatan yang dilakukan adalah menguji kebenaran, kekokohan, dan kecocokan makna-makna yang muncul dari data. kemampuan pemecahan masalah itu tidak serta merta tumbuh secara otomatis dalam diri setiap anak tetapi diperlukan beberapa usaha untuk menumbuhkan kemampuan tersebut. Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah pada materi linear diperoleh hasil tes yang dikelompokkan ke dalam beberapa kriteria yaitu kriteria baik sekali, baik, cukup, kurang dan kurang sekali.

Penelitian ketiga oleh Susanto (2019) dengan hasil penelitian dari kajian pemahaman dalam pemecahan masalah pembuktian bahwa 1. pemahaman mahasiswa *field independent* dalam memecahkan masalah pembuktian pada konsep grup sebagai berikut: (i) dalam memahami masalah, mahasiswa *field independent*

menyebutkan beberapa kriteria dalam memahami masalah yang terdiri dari: menentukan data apa yang diketahui, dibuktikan, menentukan apa yang dibuktikan, konsep-konsep yang berkaitan dengan permasalahan dapat diungkap meskipun tidak menjadi pokok permasalahan, (ii) dalam rencana pemecahan, pertama menentukan rencana yang akan dilaksanakan menggunakan definisi. Kedua, menentukan syarat yang diperlukan. (iii) dalam melaksanakan penyelesaian, subjek melaksanakan sesuai indikator penyelesaian secara lengkap, yaitu dalam melaksanakan rencana pembuktian secara runtut dan secara rinci. Dapat menjawab dengan langkah secara benar dan lancar. (iv) pengecekan kembali dilakukan dengan menjelaskan langkah dan alasannya. Pengecekan dilakukan terhadap hasil yang diperoleh maupun langkah-langkah yang dilakukan. Terdapat beberapa langkah pengerjaan, tidak dilakukan pengecekan, misalnya tidak dilakukan pengecekan terhadap elemen identitas yang ditemukan.

2. Pemahaman mahasiswa *field dependent* dalam pemecahan masalah pembuktian pada konsep grup sebagai berikut: (i) dalam memahami masalah, subjek *field dependent* dapat menyebutkan beberapa kriteria dalam memahami masalah yang terdiri dari: menentukan data apa yang diketahui, menentukan apa yang dibuktikan, (ii) dalam merencanakan penyelesaian, subjek memilih strategi yang akan digunakan dengan menggunakan definisi grup, (iii) dalam melaksanakan penyelesaian, subjek melaksanakan hanya beberapa indikator penyelesaian secara lengkap, yaitu dalam melaksanakan rencana pemecahan dilakukan secara runtut namun kurang terperinci. Sesuai dengan individu *field dependent* yang tidak mudah memisahkan item dari konteksnya. Individu yang *field dependent* dalam menanggapi sesuatu stimulus mempunyai kecenderungan menggunakan isyarat lingkungan sebagai dasar dalam persepsinya

dan cenderung memandang suatu pola sebagai suatu keseluruhan, tidak memisahkan bagian-bagiannya. (iv) pengecekan kembali dilakukan pada langkah yang dilakukan dan hasil yang diperoleh. Pengecekan hasil hanya dilakukan pada sifat ketertutupan. Pada akhir pekerjaan, subjek dapat menyimpulkan hasil pekerjaannya.

Berdasarkan masalah diatas, peneliti merasa perlu untuk mengangkat penelitian ini karena masih terdapat beberapa kesulitan dalam pemecahan masalah materi VLAN kelas XI TKJ SMK DARMA Plus Solokuro. Dengan ini dilakukan penelitian kualitatif yang berjudul **“ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA PADA MATERI VLAN (VIRTUAL LOCAL AREA NETWORK) DI SMK DARMA PLUS SOLOKURO”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan oleh peneliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) di SMK DARMA Plus Solokuro yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) di SMK DARMA Plus Solokuro yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pernyataan diatas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) di SMK DARMA Plus Solokuro yang memiliki gaya kognitif *Field Independent*.
2. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) di SMK DARMA Plus Solokuro yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sebagai sumber informasi atau menambah ilmu tentang pemecahan masalah dalam materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan siswa kelas XI – TKJ SMK DARMA Plus Solokuro
 - b. Sebagai bahan acuan dan referensi jika melakukan penelitian yang sejenis dimasa yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa
Mampu mengetahui kognitif dalam penyelesaian pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan
 - b. Bagi guru

Sebagai acuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi siswa pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan.

c. Bagi sekolah

Sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) sehingga dengan mengetahuinya diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa

d. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang pentingnya kognitif dalam penyelesaian pembelajaran.

e. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat mengukur kemampuan penulis dalam mengadakan sebuah penelitian, menganalisis pemecahan masalah siswa yang ditinjau dengan kognitif yang dimiliki oleh siswa SMK DARMA Plus Solokuro

E. Batasan Penelitian

Dengan keterbatasan kemampuan peneliti dalam melaksanakan penelitian maka, terdapat beberapa istilah yang harus dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI-TKJ SMK DARMA Plus Solokuro
2. Analisis yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan pemahaman konsep, keterampilan dan pemecahan masalah yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

3. Fokus penelitian ini hanya pada materi VLAN (*Virtual Local Area Network*) pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan.

F. Definisi Istilah

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya)

2. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan masalah, menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan, mencari sebuah solusi dan alternatif untuk pemecahan masalah, dan mengimplementasikan solusi tersebut sampai masalah benar-benar dapat terselesaikan.

3. Gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan salah satu ide baru dalam kajian psikolog perkembangan dan pendidikan. Ide ini berkembang pada penelitian mengenai bagaimana individu menerima dan mengorganisasi informasi dari lingkungan sekitar. Gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasikan dan memproses informasi, dan seterusnya). Yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Jadi, setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam memproses informasi atau menghadapi suatu tugas dan masalah tertentu, sebab individu yang berbeda dengan gaya kognitif yang sama belum tentu memiliki tingkat intelegensi atau kemampuan yang sama.

4. VLAN (*Virtual Local Area Network*)

VLAN merupakan sekelompok perangkat pada satu LAN atau lebih yang dikonfigurasi (menggunakan perangkat lunak pengelolaan) sehingga dapat berkomunikasi seperti halnya bila perangkat tersebut terhubung ke jalur yang sama, padahal sebenarnya perangkat tersebut berada pada sejumlah segmen LAN yang berbeda.

5. SMK DARMA Plus Solokuro

SMK DARMA Plus Solokuro merupakan lembaga pendidikan tingkat sekolah menengah keatas yang berdiri di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Darul Ma'arif.