

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15 menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan terdiri dari Sekolah Menengah Kejuruan, dan Madrasah Aliyah Kejuruan. Sebagaimana dikemukakan (Yoto, 2013, hal. 1) bahwa *“Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk pelaksanaan jenis pekerjaan tertentu”*.

Dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 0490/U/1992, tentang Sekolah Menengah Kejuruan, adalah bertujuan:

- 1) Mempersiapkan siswa untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan/atau meluaskan pendidikan dasar;
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa sebagai anggota masyarakat dalam mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial budaya dan alam sekitar;
- 3) Meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian;
- 4) Menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional.

Untuk melaksanakan tujuan pendidikan tersebut, penyelenggaraan pendidikan di SMK berpedoman pada tujuan pendidikan nasional. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 menyebutkan bahwa salah satu bidang keahlian pada SMK adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pada bidang keahlian ini terdapat jurusan Teknik Komputer dan Informatika (TKI). Sesuai Dalam

jurusan ini terdapat mata pelajaran Jaringan dasar yang memuat materi *Subnetting*.

Dalam penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMK Negeri 2 Bandung jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), penelitian ditujukan kepada siswa kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang berjumlah 37 orang siswa yang telah mempelajari jaringan dasar. Dalam angket (terlampir ) bahwa materi jaringan dasar yang dianggap sulit oleh siswa adalah 23% Protokol Pengalamatan, 21% Protokol Jaringan, 20% OSI Layer, 17% Topologi Jaringan, 14% Perangkat Keras Jaringan, dan 5% Media Jaringan. Sehingga Materi yang dianggap sulit oleh siswa lebih banyak pada bagian materi Protokol Pengalamatan. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan guru bahwa materi jaringan dasar yang dianggap sulit adalah *Subnetting* pada Protokol Pengalamatan. karena kurangnya siswa dalam memahami konsep dan perhitungan pada *subnetting* dan perlu adanya pendalaman materi mengenai bilangan biner agar siswa tersebut paham dan tidak mengalami kesulitan untuk mempelajari materi *subnetting*.

Menurut Bloom (Lorin W Anderson, 2010) Pemahaman merupakan salah satu kerangka dasar untuk pengkategorian tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum tingkatan taksonomi bloom yakni:

- 1) Pengetahuan (*Knowledge*);
- 2) Pemahaman (*Comprehension*);
- 3) Penerapan (*Application*);
- 4) Analisis (*Analysis*);
- 5) Sintesis (*Synthesis*);
- 6) Dan Evaluasi (*Evaluation*).

Tingkatan-tingkatan dari dalam taksonomi tersebut telah digunakan hampir setengah abad sebagai dasar untuk penyusunan tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes dan kurikulum. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Sejalan dengan hal ini (Lorin W Anderson, 2010) menyatakan bahwa Taksonomi bloom hanya mempunyai satu dimensi, sedangkan

taksonomi revisi ini memiliki dua dimensi. Dua dimensi itu adalah proses kognitif dan pengetahuan interelasi antara keduanya kami sebut tabel taksonomi. Dimensi proses kognitif (yakni, kolom-kolom pada tabel itu) berisikan enam kategori: *Mengingat*, *Memahami*, *Mengaplikasikan*, *Menganalisis*, *Mengevaluasi*, dan *Mencipta*. Kontinum yang mendasari dimensi proses kognitif dianggap sebagai tingkat-tingkat kognisi yang lebih kompleks. *Memahami* dianggap merupakan tingkat kognisi yang lebih kompleks ketimbang *Mengingat*; *Mengaplikasikan* diyakini lebih kompleks secara kognitif daripada *Memahami*, dan seterusnya. Ranah kognitif biasanya lebih banyak diperhatikan dan menjadi tuntutan yang harus dikuasai siswa pada mata pelajaran teoritis. Hal ini dikarenakan yang diukur dari pelajaran teoritis adalah kemampuan berfikir siswa dalam menyikapi materi yang ada. Semakin siswa dituntut mampu berpikir secara sistematis, dan kritis semakin akan berkembang juga kemampuan berpikirnya. Untuk mengantarkan siswa pada proses pemahaman diperlukannya suatu model pembelajaran, agar siswa menjadi mudah dalam memahami materi yang diberikan oleh guru.

Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif dalam proses pembelajaran dikelas. Karena pada model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) ini memadukan ketiga unsur yaitu *Visualization* (*Penglihatan*), *Auditory* (*Pendengaran*) dan *Kinesthetic* (*Gerakan*). Hal ini sejalan dengan Miler dalam (Miler, 2007) “Umumnya disebut model VAK, kerangka kerja ini menjelaskan pelajar sebagai melihat, mendengar atau bergerak. Pelajar yang melihat adalah proses informasi visual paling efektif; pelajar mendengar memahami dengan sangat baik melalui pendengaran; dan pelajar bergerak melalui sentuhan dan gerakan”.

**Tabel 1. 1 Gaya Belajar V-A-K  
(Miler, 2007)**

Penglihatan	Gambar, video, grafik, diagram, tabel, model
Pendengaran	Mengajar, merekam, bercerita, musik, penjelasan verbal,

	tanya jawab
Gerakan	Bertindak, bermain peran, membuat bentuk dengan tanah liat

Hal ini sejalan dengan (Elsbeth McKay Minghui Qian , 2015) Model VAK adalah tentang bagaimana peserta didik menerima, menafsirkan, dan menyebarkan informasi. Model ini adalah Visual (V), Auditory (A), dan Kinesthetic (K).

- 1) Pelajar visual ketika belajar lebih efektif dan efisien bila materi pembelajaran disajikan dalam bentuk visual. Pelajar visual biasanya tergantung peserta didik yang lebih memilih untuk bekerja di lingkungan belajar kolaboratif.
- 2) Pelajar auditori lebih suka bekerja secara independen dengan materi pembelajaran mereka disajikan dalam bentuk audio dan video. Umumnya mereka dapat diklasifikasikan sebagai peserta didik reflektif.
- 3) Pelajar kinestetik belajar lebih efisien melalui pengalaman dengan melibatkan adopsi pendekatan untuk memecahkan masalah. Mereka lebih memilih lingkungan belajar yang dapat memberikan kesempatan bagi mereka untuk mendiskusikan dan bertukar informasi dan berinteraksi satu sama lain. Mereka lebih termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran dimana bahan pembelajaran dalam bentuk teks dicetak.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa, dengan gaya belajar VAK dapat membuat siswa lebih memahami materi karena dengan model VAK siswa dapat belajar melalui visual (gambar dan video), auditory (musik dan suara) dan kinesthetic (berdiskusi dan bertukar informasi satu sama lain) sehingga dapat membantu dalam meningkatkan aspek kognitif siswa tersebut.

Hal ini didukung oleh penelitian (Maulana, Andea Nurellah Regina Lichteria;, 2016) mengenai Penerapan Model Pembelajaran Visual,

Auditorial, dan Kinestetik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar, hasil penelitian membuktikan bahwa *“Hasil belajar siswa pada siklus I 24%, siklus II 60%, dan siklus III mencapai 88%. Dengan demikian, dapat dibuktikan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran VAK dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana ”*.

Penelitian ini didukung oleh penelitian (Oki Ofiyani, 2016) yang meneliti Penerapan Model Visualization Auditory Kinesthetic (VAK) dengan Multimedia dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS Tentang Perkembangan Teknologi Pada Siswa Kelas IV SDN 5 Kebumen Tahun Ajaran 2015/2016, hasil penelitian membuktikan bahwa *“Penerapan model VAK dengan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar IPS. Peningkatan nilai rata-rata dan presentase ketuntasan hasil belajar IPS siswa pada siklus I mencapai 77,05 dengan persentase ketuntasan 68,82%. Pada siklus II nilai rata-rata meningkat menjadi 85,2 dengan presentase ketuntasan 85,2%. Pada siklus III nilai rata-rata menjadi 90,24 dengan presentase 98,07 ”*.

Penelitian (Gd. Raga A. L., 2014, hal. 6-9) yang meneliti Model Pembelajaran VAK berbantuan media audio visual untuk meningkatkan hasil belajar IPA Siswa kelas IVB SD No.2 Banyuasri, hasil penelitian membuktikan bahwa *“dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa sebesar 9,57%. Hasil belajar IPA siswa pada siklus I sebesar 70,57% dengan kriteria sedang, mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 80,14% dengan kriteria tinggi. Sedangkan, ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I sebesar 71,43 % dengan kriteria sedang, mengalami peningkatan sebesar 11,43% pada siklus II menjadi 82,86% dengan kriteria tinggi”*.

Penelitian ini didukung oleh penelitian (Solihah, Nia Karuniawati, 2016) yang meneliti Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Berbantuan Adventure Game Dengan Model Visualization Auditory Kinesthetic (VAK) untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa SMK, hasil penelitian membuktikan bahwa *“dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan multimedia*

sebesar 58,4% mengalami kenaikan setelah menggunakan multimedia menjadi rata-rata nilai sebesar 77,82%, dan diperkuat dengan rata-rata nilai *N-gain* yang diperoleh sebesar 0,45 dengan kategori sedang ”

Penelitian (Shahin Gholami , 2013, hal. 1) yang meneliti *Relationship between VAK Learning Styles and Problem Solving Styles regarding Gender and Students' Fields of Study*, hasil penelitian membuktikan bahwa “*there is a positive relationship between VAK learning styles and problem solving styles. The results also showed that fields of study did not have an effect on VAK learning styles and problem solving styles*”. Maksud dari Penelitian (Shahin Gholami , 2013, hal. 1) menunjukkan bahwa “*Ada hubungan positif antara gaya belajar VAK dan pemecahan masalah gaya*”. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa “*bidang studi tidak memiliki efek pada gaya belajar VAK dan pemecahan masalah gaya*”.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dapat meningkatkan kognitif siswa, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Maka diusulkan untuk mengimplementasikan Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK), dengan kegiatan pembelajaran yang demikian diharapkan dapat meningkatkan kognitif siswa dalam materi *subnetting*. Selain model pembelajaran dibutuhkan multimedia pembelajaran interaktif agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran dan menjadi motivasi bagi siswa dalam belajar.

Multimedia Pembelajaran bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti, dan jelas. Informasi yang mudah dimengerti karena melibatkan semua indera, terutama telinga dan mata untuk menyerap informasi. Seperti yang diungkapkan (Tay Vaughan, Green dan Brown, 2002, hlm.12) bahwa “*Multimedia merupakan kombinasi dari teks, grafik, suara, animasi, dan video yang disampaikan melalui komputer atau media elektronik lainnya*”.

Menurut (Munir, 2012) mengungkapkan bahwa “*Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar*

*tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (user). Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut multimedia interaktif”.*

Hal ini sejalan dengan (Bhimavaram, 2016) bahwa *“Multimedia, as the name itself is selfexplanatory, is more than one medium of expression or communication. In other words, it is the combination of various digital media types such as text, images, sound and video into an integrated multi-sensory interactive application or presentation to convey a message or information to students.”*

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif merupakan Gabungan dari beberapa media seperti: teks, gambar, suara, dan video yang dikemas dalam suatu aplikasi interaktif yang memiliki tujuan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna dan pengguna lah yang mengontrol multimedia interaktif tersebut. Multimedia pembelajaran sangat berperan penting untuk pembelajaran dikelas, seperti yang diungkapkan oleh (Bhimavaram, 2016) *“Multiple digital media types, it can stimulate more than one sense at a time, and in doing so it can capture students’ attention. Using multimedia in the class room, helps teachers engage students and provide them with valuable learning opportunities.”*

Dapat disimpulkan bahwa beberapa jenis media digital, dapat merangsang lebih dari satu arti pada satu waktu, dan dalam melakukan sehingga dapat menarik perhatian siswa. Menggunakan multimedia di ruang kelas, membantu guru melibatkan siswa dan memberikan mereka kesempatan belajar yang berharga. Selain itu peranan multimedia didalam kelas menurut (Bhimavaram, 2016) yaitu:

- 1) Melalui multimedia, peserta didik dapat dengan mudah mengingat gambar lebih dari satu paragraf, video animasi dari konsep bernilai lebih dari kuliah dan video demonstrasi proses oleh seorang guru menghadapkan mahasiswa untuk lebih real time pengetahuan dari penjelasan teoritis.

- 2) Guru menganggap Multimedia alat yang hebat di dalam kelas untuk meningkatkan pembelajaran siswa.
- 3) Multimedia di kelas membuka jendela ke dunia literasi visual dan pembelajaran otentik pengalaman, yang melibatkan pelajar dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi
- 4) Memberdayakan siswa untuk membuat dan desain daripada menyerap representasi yang dibuat oleh orang lain. Ini meningkatkan mencerminkan pemikiran bahwa adalah penggunaan keterampilan kognitif
- 5) atau strategi yang meningkatkan kemungkinan hasil yang diinginkan. Hal ini juga memberikan siswa dengan sumber daya yang sesuai dan pribadi belajar sesuai dengan gaya belajar yang berbeda dan kemampuan

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis meyakini bahwa peningkatan aspek kognitif siswa dapat dilakukan dengan menggunakan Model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dengan Multimedia Interaktif. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Implementasi Model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dengan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa SMK”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengembangan model *visualization auditory kinesthetic* dengan multimedia interaktif pada mata pelajaran jaringan dasar?
- b. Bagaimana implementasi multimedia interaktif dengan model *visualization auditory kinesthetic* dapat meningkatkan aspek kognitif siswa SMK pada materi *subnetting* berdasarkan kelompok atas, tengah dan bawah?
- c. Bagaimana respon siswa SMK terhadap model *visualization auditory kinesthetic* dengan multimedia interaktif pada materi *subnetting*?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan pada siswa SMK kelas X.
- b. Materi yang dibahas dalam multimedia adalah materi *subnetting* dalam mata pelajaran jaringan dasar.
- c. Tahapan pembelajaran yang diimplementasikan di dalam multimedia adalah tahapan model pembelajaran *visualization auditory kinesthetic*.
- d. Peningkatan aspek kognitif siswa hanya pada aspek kognitif (C1-C3) yaitu mengingat, memahami dan mengaplikasikan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan model *visualization auditory kinesthetic* dengan multimedia interaktif pada mata pelajaran jaringan dasar.
2. Mengukur peningkatan aspek kognitif siswa melalui model *visualization auditory kinesthetic* dengan multimedia interaktif berdasarkan kelompok atas, tengah dan bawah.
3. Mengukur respon siswa SMK terhadap model *visualization auditory kinesthetic* dengan multimedia interaktif.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, diantaranya :

1. Bagi Siswa
  - a. Dapat memberikan motivasi belajar siswa dengan hal yang baru sehingga situasi belajar siswa tidak membosankan.
  - b. Dapat memberikan kemudahan untuk siswa dalam memahami materi pelajaran dan mampu memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru.
2. Bagi Guru

- a. Dapat membantu guru dalam mengontrol ketercapaian pembelajaran dan mengontrol aktivitas belajar siswa.
- b. Dapat membantu guru memberikan ilustrasi materi pelajaran karena disediakan dalam bentuk multimedia interaktif.
- c. Dapat membantu guru dalam pengelolaan kelas akan konsentrasi pada materi pelajaran dalam bentuk multimedia yang digunakan sebagai sarana belajar.

### 3. Bagi Peneliti

- a. Sebagai sarana untuk mengetahui sejauh mana Model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dengan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa SMK.
- b. Sebagai sarana penerapan dan pembuktian atas teori-teori terhadap kejadian dilapangan dalam konteks dunia nyata.
- c. Sebagai bahan untuk lebih memahami proses belajar mengajar dikelas.

### 4. Bagi Peneliti Lain

- a. Sebagai bahan perbandingan terhadap riset yang sedang ditekuninya.
- b. Sebagai bahan referensi untuk membuat media pembelajaran yang lebih baik.

## 1.6 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa definisi dan khusus yang perlu dijelaskan secara operasional, meliputi :

1. Aspek Kognitif merupakan aspek yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
2. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan.
3. Siswa SMK adalah peserta didik khususnya kelas X yang secara

- kurikulum berhak atas materi ajar jaringan dasar komputer.
4. Multimedia pembelajaran interaktif adalah paket multimedia interaktif di mana di dalamnya terdapat langkah-langkah instruksional yang didisain untuk melibatkan pengguna secara aktif di dalam proses pembelajaran.
  5. Multimedia interaktif adalah gabungan dari beberapa media seperti: gambar, teks, video, animasi yang telah dikembangkan menjadi multimedia interaktif dan dapat menyampaikan informasi terhadap penggunanya.
  6. Jaringan Dasar merupakan salah satu mata pelajaran wajib dasar program keahlian Teknik Komputer dan Infomatika (TKI).

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistem penulisan berperan sebagai pedoman penulis agar dalam penulisan lebih terstruktur dan sistematis untuk mencapai tujuan akhir dari penelitian. Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bab, yakni sebagai berikut :

#### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika penulisan.

#### **2. BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang tinjauan teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal lain yang mendukung penelitian sebagai dasar penyusunan skripsi.

#### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang alur penelitian berdasarkan latar belakang masalah dimulai dari metode penelitian yang digunakan, instrumen penelitian, tahapan pengumpulan data, langkah analisis hingga kesimpulan.

#### **4. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas hasil penelitian dan pembahasan mengenai Model *Visualization Auditory Kinesthetic* (VAK) dengan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Siswa SMK.

## 5. BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini membahas simpulan, goal dari seluruh tahap penelitian, dan rekomendasi dari hasil penelitian.