BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam proses pembelajaran, ada faktor tertentu yang menyebabkan pembelajaran tersebut berhasil. Karena pembelajaran yang dikatakan berhasil dan maksimal tentunya akan membuat siswa menjadi lebih maksimal dalam mendapatkan ilmu dan bisa mengaplikasikannya.

Faktor yang menyebabkan pembelajaran tersebut berhasil diantaranya menurut menurut (Mulyasa, 2003, hal. 32), pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidak-tidaknya sebagaian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya diri sendiri. Menurut (Oemar, 2002, hal. 172), belajar tidak cukup hanya dengan mendengar dan melihat tetapi harus dengan melakukan aktifitas yang lain diantaranya membaca, bertanya, menjawab, berpendapat, mengerjakan tugas. menggambar, mengkomunikasikan, presentasi, diskusi, menyimpulkan, dan memanfaatkan peralatan.

Proses belajar di indonesia ada berbagai jenjang dan macam, salah satunya adalah SMK. Pembelajaran di SMK berbeda dengan SMA, perbedaan yang menonjol yaitu pada praktik yang diterapakan di SMK yang bertujuan untuk menyiapkan lulusan yang siap kerja. Banyak kebijakan yang dikeluarkan pemerintah untuk mendukung penciptaan lulusan SMK yang siap kerja dan kompetitif. Kebijakan pemerintah dalam meningkatkan jaminan kualitas pendidikan membawa konsekuensi di bidang pendidikan, antara lain perubahan dari pembelajaran yang mengajarkan mata pelajaran (*subject matter based program*) ke model pembelajaran berbasis kompetensi (*competencies based program*).

Proses pembelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh kurikulum. Berdasarkan susunan materi pemograman dasar, pembuat dan penyusun

Kurikulum 2013 untuk paket keahlian Multimedia ini mengharapkan agar siswa dari kompetensi keahlian TKJ, RPL dan Multimedia tidak hanya menggunakan software saja tapi juga menjadi paham akan isi, prosedur dan langkah-langkah dalam membuat sebuah program sebagai solusi pemecahan masalah yang menggunakan komputer.

Berdasarkan wawancara kepada guru SMK dan ketua program studi RPL, mata pelajaran pemograman dasar adalah salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, karena pada mata pelajaran tersebut mengandung logika dan pemecahan masalah. Sehingga siswa dituntut untuk mengerti konsep, logika dan pemecahan masalah dari materi-materi pemograman dasar tersebut. Sehingga bila siswa sudah merasa sulit pada suatu mata pelajaran maka siswa tidak akan terlalu tertarik untuk belajar dan mendalami mata pelajaran tersebut. Maka dari itu peneliti memutuskan untuk mengambil mata pelajaran pemograman dasar sebagai bahan penelitian agar mengetahui bagaimana caranya agar mata pelajaran pemograman dasar dapat lebih dimengerti dan lebih menarik perhatian siswa.

Mata pelajaran pemograman dasar menerapkan algoritma pemrograman tingkat dasar yang dibagi menjadi beberapa sub kompetensi yang dianggap sulit bagi peserta didik, ini disebabkan karena siswa kurang memahami konsep tentang pemrograman tersebut. Pelajaran ini dinilai sulit oleh siswa karena terdapat hal-hal yang membuat siswa menjadi bingung, seperti pendeklarasian variabel, aturan sintakis, pemilihan tipe data, dan lain sebagainya. Pada mata pelajaran ini siswa diharapkan mampu menganalisa dan memecahkan sebuah permasalahan dan dibuat suatu algoritma, kemudian siswa diharuskan membuat suatu kode dari algoritma yang telah mereka buat ke dalam pernyataan - pernyataan yang sesuai dengan bahasa pemrograman. Siswa biasanya mengalami kebingungan dalam menerjemahkan algoritma yang mereka buat ke dalam bentuk bahasa pemrograman, berdasar wawancara dengan beberapa siswa mengatakan bahwa mereka tidak tahu bagaimana menuliskan pernyataan yang mereka buat ke dalam bahasa pemrograman. Sehingga diperlukannya penguatan konsep pada mata pelajaran pemograman dasar ini. Mata pelajaran Pemrogramman dasar

merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting terutama pada pemahaman konsep agar lebih mudah dipahami serta diimplementasikan oleh peserta didik.

Berdasarkan wawancara kepada guru siswa lebih memahami pemahaman praktik dibandingkan pemahaman konsep hal ini dapat dilihat dari nilai dan keseharian siswa. Selain itu, berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa 46% mengatakan bahwa mempraktikan lebih mudah daripada memahami pemahaman konsep. Seperti yang dikatakan oleh beberapa ahli. Pengertian Pemahaman konsep Menurut Kilpatrick dkk dalam (Afrilianto, 2012, hal. 193), "Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi". Karena itu diperlukannya penguatan konsep pada mata pelajaran pemograman dasar ini. Maka peneliti memutuskan untuk meningkatkan pamahaman konsep.

Selain karena mata pelajaran yang sulit, salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang memahami suatu pelajaran adalah karena kurang tertariknya siswa belajar mata pelajaran tersebut. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran diperlukannya suatu media yang membuat siswa lebih tertarik lagi untuk belajar pada mata pelajaran tersebut. Salah satunya adalah dengan menggunakan multimedia interaktif, dengan multimedia interaktif siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga berinteraksi, hal ini sesuai dengan hasil angket siswa bahwa 49% siswa mengatakan bahwa diperlukanya multimedia yang menarik. Menurut (Hannafin, 1993, hal. 2) "*While interest in multimedia interactive continues to grow, Thus far its activities have been driven more by technological capacity than research and theory. Typically, guidelines for interactive multimedia design are based not upon empirical evidence, but on the intuitive beliefs of designers"*. Selain dengan multimedia interaktif siswa pada zaman sekarang tentunya usia anak dan remaja sangat menyukai *games* atau permainan. Oleh karena itu sebaiknya agar siswa semakin tertarik maka dalam pembelajaran digunakan multimedia interaktif *game*.

Salah satu permainan yang berkarakteristik memecahkan masalah, adalah permainan petualangan (*game adventure)*, terdapat beberapa fungsi

diantaranya yaitu untuk motivasi dan *cognitive framework for problem solving*. Berdasarkan pemaparan tersebut bahwa *game* tersebut *game* yang berupa pemecahan masalah dan berkaitan dengan kerangka kognitif. Sejalan dengan pendapat siswa dalam angket bahwa 41% siswa menyukai permainan petualangan dan mengharapkan permainan tersebut ada dalam pembelajaran. Selain permainan *adventure* juga terdapat jenis permainan *platformer*. Permainan *platform* merupakan *game* unik dan memiliki sistem permainan yang simpel, *Platform* game biasanya mengharuskan *gamer* untuk melewati beberapa rintangan untuk mencapai goal. Karena *adventure game* merupakan permainan menjelajah atau berpetualang serta *platform game* merupakan permainan yang terdapat rintangan-rintangan. Maka peneliti memutuskan untuk menggunakan *game* berjenis *adventure* dan *platformer*.

Agar proses pembelajaran lebih terarah maka diperlukanya model atau metode pembelajaran dikelas. Salah satu alternatif cara yang dapat digunakan sebagai usaha meningkatkan keaktifan belajar siswa adalah metode belajar *Quantum Teaching Learning* dan strategi TANDUR. *Quantum Teaching Learning* mempunyai prinsip-prinsip yaitu Segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan, maka mekanisme pembelajaran partisipatif, aktif, kreatif, efektif, dan menyennagkan akan bisa dicapai, baik oleh siswa atau oleh guru. Langkah-langkah dari strategi pembelajaran TANDUR yaitu tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, ulangi lalu rayakan.

Para siswa dalam proses pembelajaran memerlukan proses menumbuhkan motivasi belajar (54%), mendemostrasikan suatu materi(46%), ulangi materi yang belum dipahami (51%), pemberian penghargaan atas prestasi positif (57%). Berdasarkan hasil angket tersebut maka dapat disimpulkan bahwa siswa akan merasa lebih tertarik bila menggunakan model yang didalamnya terdapat menumbuhkan motivasi belajar siswa, mendemonstrasikan suatu materi, ulangi materi, dan pemberian penghargaan, hal-hal tersebut terdapat pada model *Quantum Teaching Learning*. Dengan demikian pembelajaran Pemrogaman dasar dengan model pembelajaran

Quantum Teaching tipe TANDUR akan membuat siswa SMK lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran sehingga diharapkan pemahaman konsep pada mata pelajaran pemrogaman dasar dapat meningkat.

Berdasarkan penjelasan tentang *Quantum Teaching and Learning*, menurut peneliti model pembelajaran *Quantum Teaching and Learning* dengan tipe TANDUR yang cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran pemograman dasar adalah *Quantum Teaching and Learning* dengan tipe "TANDUR" yaitu Tumbuhkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi dan Rayakan.

Setelah dipaparkan masalah dan penjelasan pemecahan dari masalah yang ada, perbandingan dengan salah satu penelitian yang sudah ada yaitu sebagai berikut: salah satu penelitian yang pernah ada yaitu "Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Quantum Learning Tipe Kinesthetic Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Algoritma dan Pemorograman" kesimpulan dari penelitian tersebut adalah Model pembelajaran *Quantum Learning* tipe Kinesthetic terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada Mata Diklat Algoritma dan Pemrograman (Auliyah, 2010, hal. 7). Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* tipe Kinesthetic (kelas eksperimen) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional atau tradisional (kelas kontrol). Baik itu hasil belajar ranah kognitif maupun psikomotor. Perbedaan yang ada diantaranya adalah tipe *Quantum Teaching and Learning*, penelitian sebelumnya menggunakan tipe Kinesthetic sedangkan peneliti berencana menggunakan tipe "TANDUR" selain itu peneliti berencana menggunakan *Games Adventure and Platform* yang diberi nama *game* promikey.

Berdasarkan masalah dan penjelasan yang telah dipaparkan, peneliti memutuskan untuk memilih mata pelajaran pemograman dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep dengan membuat "Rancang Bangun Multimedia Interaktif *Game* Berbasis Strategi TANDUR Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar" Jadi proses pembelajaran dari mata pelajaran pemrograman dasar

dengan menggunakan multimedia interaktif yang dimana pada apersepsi, materi dan evaluasi menggunakan *Games* yang berjenis *Adventure* dan *platformer* dengan berbasis strategi TANDUR.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, diperoleh masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR pada mata pelajaran pemograman dasar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMK?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR pada mata pelajaran pemograman dasar?
3. Bagaimana penilaian siswa terhadap multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR pada mata pelajaran pemograman dasar?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini meliputi perancangan multimedia interaktif dan implementasinya. Agar permasalahan tidak melebar, maka dilakukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada Mata Pelajaran Pemograman Dasar materi Array dan Matriks dengan Array.
2. Penelitian ini dilakukan pada kelas X SMK Bhakti Nusantara 666 Cileunyi.
3. Multimedia interaktif yang digunakan berbasis *game Adventure* dan *game platformer* yang diberi nama *game promikey*.
4. Pemahaman siswa yang diteliti adalah pemahaman konsep, diukur dengan nilai *pretest* dan *posttest*

D. Definisi Operasional

1. Strategi pembelajaran TANDUR

   Model pembelajaran *Quantum Teaching Learning* dengan strategi TANDUR memiliki perancangan pengajaran sebagai berikut : pertama tumbuhkan, kedua alami, ketiga namai, keempat

demonstrasikan, kelima ulangi, keenam rayakan. Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan.

Quantum Teaching Learning mempunyai prinsip-prinsip yaitu Segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan, maka mekanisme pembelajaran partisipatif, aktif, kreatif, efektif, dan menyennagkan akan bisa dicapai, baik oleh siswa atau oleh guru.

2. Pemahaman konsep

   Pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi. Indikator dari pemahaman konsep menurut matematis siswa adalah sebagai berikut: Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut, Menerapkan konsep secara algoritma, Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi, Mengaitkan berbagai konsep

3. Multimedia interaktif

   Multimedia interaktif adalah perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, grafik, audio, foto, animasi, video, suara dan interaksi sebagai suatu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses belajar agar menjadi lebih konkret. Selain itu juga pada multimedia interaktif pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui bagaimana merancang multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR dalam meningkatkan pemahaman konsep pada mata pelajaran pemograman dasar.

2. Mengetahui bagaimana pengaruh multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR pada mata pelajaran pemograman dasar terhadap pemahaman konsep siswa SMK
3. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR pada mata pelajaran pemograman dasar

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Guru/Dosen

   Memberikan strategi baru dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa SMK.
2. Bagi Siswa

   Memberikan pengalaman dan pemahaman konsep yang lebih melalui multimeda interaktif *game* berbasis strategi TANDUR.
3. Bagi Peneliti

   Menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan sebagai pengalaman dan bahan masukan bagi peneliti sbagai calon pendidik dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi.

G. Hipotesis Penelitian

Adapaun hipotesis yang akan diuji kebenarannya melalui penelitian ini adalah:

1. Pemahaman konsep siswa yang menggunakan strategi pembelajaran TANDUR dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *game* dapat meningkat.
2. Minat siswa pada pembelajaran pemrograman dasar dengan menggunakan multimedia interaktif *game* berbasis strategi TANDUR tergolong sangat baik.