**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi semakin pesat. Indonesia sebagai negara berkembang di kawasan *Association Of South East Asia Nations* (ASEAN), dituntut untuk lebih berkembang agar bisa bersaing dengan negara lainnya. Globalisasi membawa pengaruh besar dalam segala bidang, salah satunya adalah pendidikan di Indonesia. Pada era globalisasi, pendidikan mempunyai peranan penting, oleh karena itu pemerintah Indonesia dituntut melakukan persiapan, mulai dari persiapan infrastruktur sampai persiapan dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul, terampil, mempuni, profesional dan berdaya saing. Untuk mencapai tuntutan tersebut, maka salah satu cara yang dapat ditempuh ialah peningkatan layanan pendidikan yang berkualitas sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas sesuai dengan bidang keahliannya.

Badan Pusat Statistika (2016) menunjukkan bahwa tingkat pengangguran terbuka pada Februari 2016 mencapai 7,02 juta orang atau 5,5%, jumlah pengangguran tersebut menurun bila dibandingkan dengan Februari 2015, yang mencapai 7,45 juta orang atau 5,81 %. Pengangguran paling banyak terjadi pada lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Jumlah pengangguran lulusan SMK adalah 9,84 % dari total jumlah pengangguran. Pengangguran lulusan SMK pada bulan Agustus terus meningkat dibandingkan tahun 2015 yang mencapai 9,05 %. Jumlah lulusan SMK yang menganggur persentasenya lebih besar dibanding persentase lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA).

 Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian, sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja. Arti pendidikan kejuruan lebih spesifik dijelaskan dalam peraturan pemerintah (PP) No. 29 tahun 1990, yaitu pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 15 diuraikan bahwa SMK sebagai bentuk satuan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Lulusan SMK diharapkan menjadi terobosan dalam membantu pemerintah mengurangi angka pengangguran terdidik. Namun, dari data Badan Pusat Statistika yang dikemukakan sebelumnya, masih menjadi kendala pemerintah untuk mencanangkan program tersebut. Hal ini, dikarenakan lulusan SMK di Indonesia masih dipandang kurang berkompeten oleh dunia usaha/dunia industri. Perihal tersebut menjadi tantangan pemerintah untuk mengurangi pengangguran terdidik terutama tamatan SMK, agar nantinya lulusan SMK banyak yang terserap di dunia industri sesuai dengan keahliannya masing-masing.

Berkaitan dengan hal tersebut sekolah sebagai lembaga pendidikan formal harus dapat memberikan bekal ilmu dan pendidikan kepada generasi muda untuk menghadapi tuntutan perkembangan zaman yang terus meningkat. Untuk mencetak lulusan yang berkualitas maka dibutuhkan suatu pendidikan yang berkualitas juga.

 Pendidikan merupakan sebuah sarana yang efektif dalam mendukung perkembangan serta peningkatan sumber daya manusia menuju ke arah yang lebih positif. Kemajuan suatu bangsa bergantung kepada sumber daya manusia yang berkualitas, dimana hal itu sangat ditentukan dengan adanya pendidikan. Seperti yang telah tertulis dalam Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang salah satu isinya membahas mengenai pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik 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. Prabhandita, (2012).

 Kualitas pendidikan sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan proses pembelajaran. Pelaksanaan proses pembelajaran terdapat 3 kemampuan dasar yang harus dimiliki yaitu pengetahuan (kognitif), sikap dan tingkah laku (efektif), dan keterampilan (psikomotorik). Kualitas proses belajar mengajar akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Salah satu peningkatan kualitas proses pembelajaran adalah dengan cara menggunakan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Penggunaan media pembelajaran merupakan komponen yang paling utama dari proses pembelajaran, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan peserta didik. Selain itu, penggunan media pembelajaran juga lebih efektif untuk menarik perhatian peserta didik untuk lebih fokus belajar dan membuat peserta didik untuk antusias dengan materi yang diberikan tenaga pendidik. Hal ini, sangat membantu guru dalam mengajar, memudahkan peserta didik menerima dan memahami pelajaran. Penggunan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru bagi peserta didik, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan berpengaruh pada psikologis peserta didik.

Media yang dimanfaatkan dalam bentuk objek fisik yang dapat meyampaikan pesan, dan membantu aktivtas mengajar baik di dalam maupun di luar kelas, media diharapkan dapat memberikan pengalaman konkret, motivasi belajar, mempertinggi daya serap dan retensi belajar peserta didik. Salah satu permasalahan yang terjadi di sekolah-sekolah pada umumnya yaitu mementingkan aspek kognitif dan kurang memandang persoalan motivasi belajar peserta didik khusus dijenjang pendidikan sekolah kejuruan (SMK).

Motivasi belajar dalam dunia pendidikan pada jenjang kejuruan sangat penting dalam menunjang kualitas sumber daya manusia, dimana motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak dalam diri sendri yang menimbulkan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki tercapai, namun pada kenyataan di sekolah-sekolah baik pada jenjang pendidikan sekolah dasar sampai jenjang sekolah menengah kejuruan motivasi belajar peseta didik sangat kurang dalam proses pembelajaran. Kurangnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran produktif di sekolah menegah kejuruan (SMK) dikarenakan kurang kreatifnya guru dalam mengajar, baik dari penggunaan media pembelajaran yang minim dan juga minimnya alat pratikum.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan disalah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) yang berada di Sulawesi Selatan, terdapat beberapa masalah dalam berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Masalah pertama, adanya kebutuhan media pembelajaran. Kondisi media pembelajaran di sekolah tersebut sangat minim, hanya sebatas media cetak, dan visual gerak, sehingga berdampak pada kurang motivasinya peserta didik untuk fokus menerima materi pelajaran. Masalah kedua, kurangnya alat pratikum yang digunakan dalam program keahlian pratikum. Masalah ketiga, kurangnya motivasi peserta didik dalam memperhatikan materi, dikarenakan tenaga pendidik cenderung mementingkan aspek kognitif, siswa suka ribut dan tak jarang siswa berbicara kepada temannya ketika proses pembelajaran berlangsung sehingga kondisi pembelajaran di kelas kurang kondusif. Masalah keempat, belum tersedianya secara maksimal buku penunjang mata pelajaran mengairi tanaman pangan.

Sehubungan permasalahan yang diperoleh, maka perlu diupayakan media pembelajaran yang tidak hanya mencakup aspek kognitif, namun juga direkomendasikan membuat media pembelajaran bersifat objek nyata yang dikombinasi dengan teknologi, dengan adanya sentuhan teknologi dari perancangan media pembelajaran, alat ini dapat disimulasikan didepan peserta didik, sehingga permasalahan mengenai kebutuhan media pembelajaran dan alat pratikum dapat terselesaikan. Perancangan simulator ini disesuaikan dengan mata pelajaran menanam tanaman pangan dan hortikultura, tentunya alasan perancangan dikarenakan kondisi dari alat yang digunakan disekolah tersebut untuk mata pelajaran menanam tanaman pangan dan hortikultura, hanya bersifat dasar dengan pemanfaatan limbah plastik dengan sistem sumbu *(wick).* Sistem ini, selain memanfaatkan limbah plastik juga memanfaatkan media flanel sebagai sumbu yang membantu mendistribusikan nutrisi dari bawah botol ke bagian atas botol. Melihat kondisi tersebut, maka akan dirancang alat hidroponik mini berbasis mikrokontroler.

Sistem hidroponik pada dasarnya merupakan modifikasi dari sistem pengelolaan budidaya tanaman di lapangan (konvensional) secara lebih intensif untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman. Media hidroponik dirancang dan dimodifikasi dengan berbasis mikrokontroler, dimana berfungsi untuk mengendalikan, mengatur keaadaan dari suatu sistem untuk pemberian air, nutrisi, dan pengaturan ppm *(part per million),* sehingga dengan adanya penggunaan mikrokontroler dapat meminimalisir tenaga, waktu yang dikeluarkan.untuk melakukan budidaya. Penggunaan mikrokontroler dalam perancangan media pembelajaran hidroponik ini, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Dengan demikian penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Simulator Hidroponik Mini Berbasis Mikrokontroler di Smk” masih dikembangkan.

1. **Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya dan dengan mengacu pada tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler di SMK ?
2. Bagaimana respon peserta didik dalam penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler di SMK?
3. Apakah penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler efektif digunakan di SMK ?
4. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya dan dengan mengacu pada tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler di SMK.
2. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik dalam penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler di SMK?
3. Untuk mengetahui apakah penerapan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler efektif digunakan di SMK.
4. **Manfaat Penelitian**

Penelitian pengembangan meedia pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler sebagai media pembelajaran di SMK mempunyai beberapa manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Teoritis
2. Sebagai inovasi dalam pembelajaran menanam tanaman pangan dan hortikultura.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian yang lainnya.
4. Praktis
5. Bagi pemerintah, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi alat bantu pembelajaran untuk siswa di SMK.
6. Bagi lembaga, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan dalam mengembangkan media pembelajaran simulator hidroponik mini berbasis mikrokontroler.
7. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai simulator hidroponik mini.