

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan Kejuruan mengutamakan pengembangan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidangnya, memiliki kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja, mampu melihat peluang kerja dan pengembangan diri untuk masa depannya. Mutu lulusan pendidikan sangat erat kaitannya dengan proses pelaksanaan pembelajaran yang dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain kurikulum, tenaga pendidik, proses pembelajaran, metode pembelajaran, media yang digunakan, sarana prasarana, manajemen, sekolah, lingkungan sekolah dan lapangan latihan kerja siswa, serta beberapa faktor yang mempengaruhi lainnya.

SMK PIRI 1 Yogyakarta bagian dari Pendidikan Kejuruan, bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja dan memiliki kompetensi pada bidangnya. Salah satu bidang keahlian yang dimiliki adalah Teknik Pemesinan. Lulusan yang dihasilkan haruslah yang mampu bersaing di industri besar, industri berskala nasional bahkan internasional, atau mampu berwirausaha secara mandiri sesuai dengan bidangnya. Upaya untuk menyiapkan lulusan yang mampu bersaing diberbagai industri besar, pada program keahlian Teknik Pemesinan menyelenggarakan mata pelajaran adaptif, pneumatik. Hal ini disebabkan semakin banyak industri besar baik dalam dan luar negeri mulai menerapkan sistem kerja pneumatik maupun hidrolik dalam proses kerja mesin yang digunakan. Sistem kerja pneumatik

dan hidrolik mampu menyederhanakan sistem kerja yang kompleks menjadi lebih sederhana, sehingga meningkatkan efektifitas produksi. Mata pelajaran Pneumatik ini juga telah dilengkapi dengan sebuah simulator rangkaian pneumatik sehingga proses pembelajaran lebih aplikatif tidak hanya sekedar teoritis.

Proses pembelajaran yang selama ini dilakukan untuk menunjang ketercapaian kompetensi yang diharapkan dilakukan secara teoritis dan kemudian pada akhir proses pembelajaran diharapkan siswa mampu mengaplikasikannya dalam proses kerja untuk menyederhanakan proses produksi yang kompleks. Proses aplikasi ini dimulai dengan menyusun diagram rangkaian pneumatik. Ketepatan diagram rangkaian yang disusun dapat dilihat ketika diagram tersebut telah dirangkai dalam simulator rangkaian pneumatik.

Dari hasil pra observasi dapat dilihat kendala-kendala yang dialami siswa, diantaranya masih banyak siswa yang kebingungan dalam menyusun diagram pneumatik, apakah diagram yang dibuat sudah benar atau belum sebelum nantinya akan disimulasikan dalam simulator pneumatik. Siswa juga mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi jenis katup yang digunakan, serta bagaimana prinsip kerjanya. Kesulitan dalam merangkai diagram disebabkan karena dalam pembuatan diagram pneumatik ini diperlukan kemampuan untuk berlogika. Hal ini yang dirasakan menjadi kendala bagi siswa untuk menyusun diagram pneumatik.

Disamping hal tersebut, akan menjadi kendala dari segi efisiensi waktu ketika ketepatan sistem kerja yang diharapkan hanya dapat dibuktikan dengan menerapkan diagram rangkaian pneumatik tersebut dalam sebuah simulator, karena keterbatasan media simulator serta kesulitan dalam merangkainya. Hal tersebut akan berdampak pada kematangan kompetensi-kompetensi yang ingin dicapai selama proses pembelajaran.

Sementara simulator pneumatik itu sendiri sebenarnya telah dilengkapi dengan sebuah *software* simulator dalam menyusun diagram rangkaian pneumatik, FluidSIM-P. Melalui *software* ini siswa maupun guru dapat dengan mudah menyusun diagram yang diinginkan, serta setelah diagram selesai dibuat pemakai dapat menjalankan sistem diagram rangkaian tersebut apakah telah disusun dengan benar dan dapat bekerja sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam proses simulasi dengan menggunakan *software* ini akan diketahui kesalahan-kesalahan diagram yang mungkin ada, dan akan dapat segera diketahui tanpa harus bersusah payah mengoreksi diagram dari awal sampai akhir hanya dengan membayangkannya saja. Dengan FluidSim ini pemakai dapat secara langsung melihat macam-macam katub yang ada yang biasanya hanya disimbolkan lewat diagram pneumatik. Karena *software* ini dilengkapi dengan gambar model-model katub serta mekanisme kerja dari katub tersebut. Untuk itu dalam penelitian ini mencoba menggunakan media FluidSIM-P dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran Pneumatik.

B. Identifikasi Masalah

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal. Adapun permasalahan yang timbul dalam pembelajaran pneumatik adalah:

1. Masih banyak siswa yang kesulitan untuk menyusun diagram pneumatik
2. Masih banyak siswa yang kurang memahami prinsip kerja katup-katup pneumatik.
3. Siswa merasa kesulitan dalam menganalisis kesalahan bila terjadi kesalahan dalam diagram pneumatik yang disusun.
4. Siswa kesulitan dalam mengidentifikasi jenis katup
5. Guru dalam mengajar merasa kurang diperhatikan ketika menyampaikan materi dalam pembelajaran teori pneumatik.
6. Siswa cenderung malas untuk berlogika dalam menyusun rangkaian diagram pneumatik.
7. Siswa lebih memilih sebagai partisipan dalam pembelajaran pneumatik
8. Siswa hanya mencontoh hasil kerja siswa lainnya

C. Batasan Masalah

Permasalahan-permasalahan di atas merupakan indikasi adanya permasalahan pada rendahnya prestasi belajar pada mata pelajaran pneumatik maka sangat penting adanya tindakan guna mencari solusi dalam rendahnya prestasi belajar siswa, didalamnya terdapat kegiatan merangkai diagram pneumatik. Penelitian ini dibatasi pada pengaruh *software* FluidSIM-P terhadap kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik pada pembelajaran pneumatik.

D. Perumusan Masalah

Dengan memperhatikan batasan masalah maka perlunya tindakan penelitian yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik yang menggunakan *software* FluidSIM-P dengan yang tidak?
2. Adakah peningkatan kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik setelah menggunakan *software* FluidSIM-P?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik sebelum menggunakan *software* FluidSIM-P.
2. Mengetahui kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik setelah menggunakan *software* FluidSIM-P.

3. Mengetahui perbedaan kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik setelah menggunakan *software* FluidSIM-P.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan siswa merangkai diagram pneumatik setelah menggunakan *software* FluidSIM-P.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat meningkatkan prestasi pembelajaran pneumatik bagi siswa jurusan Teknik pemesinan SMK PIRI 1 Yogyakarta.
2. Sebagai pengembangan pemanfaatan media pembelajaran bagi siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran pneumatik yang efektif .
3. Sebagai khasanah berfikir dalam pengembangan media pembelajaran
4. Sebagai kajian untuk bahan melakukan penelitian lebih lanjut