

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19, menyebabkan diterapkannya berbagai kebijakan baru dalam berbagai bidang guna memutus penyebaran virus Covid-19 di Indonesia. Sejak diumumkannya Covid-19 pada 11 Maret 2020 sebagai wabah di Indonesia, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Indonesia salah satunya dengan memberikan himbauan kepada masyarakat untuk melakukan *social distancing* dengan cara menjauhi segala aktivitas yang melibatkan banyak orang, cuci tangan serta menggunakan masker. Selain itu, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan juga mengeluarkan kebijakan yang memuat arahan tentang proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) beralih menjadi pembelajaran dalam jaringan (daring). Belajar dari rumah sudah menjadi bagian dari *New Normal* dalam menjalani kehidupan di masa pandemi Covid-19. Namun kendala infrastruktur dalam pendidikan dan teknologi mengharuskan setiap daerah perlu beradaptasi dengan cepat. Sadikin dan Hamidah (2020), mengemukakan bahwa dampak yang ditimbulkan akibat adanya virus Covid-19 ini dalam dunia pendidikan yaitu pada kegiatan belajar mengajar yang semula dilakukan di sekolah, harus dipindahkan di rumah, namun kegiatan pembelajaran tetap harus berada dalam pengawasan guru dengan menggunakan pembelajaran jarak jauh (PJJ) dengan menggunakan teknologi yang ada.

Setelah hampir 2 tahun menjalani kegiatan pembelajaran online, pada bulan Juli 2021 dengan menurunnya penyebaran covid-19, mulai diberlakukan kembali pembelajaran tatap muka terbatas. Transisi dari *online* menjadi *offline*

menimbulkan beberapa perubahan yang terjadi pada kondisi anak seperti sosial, dan emosional. Sedangkan pembelajaran yang ideal itu bukan hanya *transfer knowledge* tetapi sebuah pembelajaran yang mampu mendorong kreativitas siswa, membuat siswa aktif, tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif, dan kegiatan berlangsung dalam keadaan yang menyenangkan. Dimana hal ini hanya dapat terjadi jika didukung oleh guru yang tepat dan juga penggunaan model pembelajaran yang tepat.

Dari hasil observasi pada tanggal 20 Mei 2022 yang dilakukan di SMK AL-HIKAM Burneh dengan melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Sistem Komputer, beliau menuturkan bahwa kendala yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran *online* yaitu sebagian siswanya yang berada dalam lingkungan pondok pesantren tidak diizinkan menggunakan barang elektronik seperti Hp dan laptop, sehingga pihak sekolah cukup kesulitan dalam penerapan pembelajaran jarak jauh (PJJ) tersebut. Selain itu, kendala yang dihadapi yaitu waktu pembelajaran yang terbatas dan alat-alat praktik yang kurang memungkinkan untuk melakukan praktik secara langsung. Sehingga, beliau hanya menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah saja untuk menyampaikan materi sistem komputer yang menyebabkan siswa tidak ikut serta aktif dalam kegiatan belajar-mengajar serta pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan cukup sulit karena siswa hanya dapat berimajinasi saja tanpa bisa mempraktekkannya secara langsung. Hal ini tentu dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dalam upaya peningkatan hasil belajar siswa pendidik dapat menggunakan salah satu cara yaitu dengan memanfaatkan sebuah model pembelajaran yang

dapat membantu siswa untuk berpikir lebih kritis dan analisis serta mempraktekkan materi yang telah diajarkan oleh guru. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Proteus*. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah salah satu model pembelajaran yang berlandaskan masalah-masalah dimana siswa dituntut agar dapat memecahkan masalah. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dipilih karena sesuai dengan pokok pembahasan atau materi pada mata pelajaran sistem komputer yang memiliki keterkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada materi gerbang logika dan elektronika yaitu membahas tentang rangkaian elektronika, contoh permasalahan dalam merangkai sebuah komponen dan alternatif untuk mengatasinya.

Jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain yaitu salah satunya *Project Based Learning* (PjBL) dan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang sama-sama mengaitkan pembelajaran dengan sebuah permasalahan, model pembelajaran PBL lebih memfokuskan siswa pada proses pembelajaran dan mengaktifkan siswa untuk menemukan pemecahan masalah, menemukan persoalan yang ada di sekitarnya yang bisa dijadikan masalah dalam proses pembelajaran, memberi kesempatan untuk memikirkan penyelesaian dari masalah itu melalui diskusi dengan teman sekelasnya. Dengan demikian akan melatih siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan dapat memecahkan persoalan yang berikan. Sedangkan sebagai sebuah strategi pembelajaran yang bersifat konstruktivis, model pembelajaran CTL hanya menekankan pada pengalaman belajar dan hubungan materi yang diajarkan dengan dunia nyata sedangkan pada model pembelajaran PjBL, kegiatan pembelajaran lebih ditekankan pada sebuah

proyek sebagai hasil akhir dari pembelajaran. Sehingga penggunaan model pembelajaran PBL dirasa sesuai jika diterapkan pada mata pelajaran sistem komputer salah satunya materi gerbang logika dan elektronika yang membutuhkan pemikiran kritis dan analisis untuk mengatasi persoalan-persoalan yang ada meskipun dengan keterbatasan media atau alat peraga untuk membuat sebuah project.

Shoimin (2014: 132) menjelaskan dalam bukunya yang berjudul “68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013” adapun kelebihan dalam menggunakan model pembelajaran PBL yaitu, siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri, siswa mempunyai keahlian komunikasi secara ilmiah dalam aktivitas diskusi dan presentasi, serta kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching* dalam upaya mengatasi kesulitan belajar siswa secara individu.

Selain itu, dengan menggunakan *Software Proteus* yang menyediakan berbagai macam *tools* komponen elektronika yang dapat digunakan untuk membuat sebuah simulasi rangkaian gerbang logika dasar. Sehingga hal tersebut dapat membantu siswa untuk memahami serta mempraktekkan secara langsung terkait komponen dan rangkaian-rangkaian logika dasar. Selain itu, penggunaan *software* simulasi *proteus* dapat dijadikan solusi terkait permasalahan keterbatasan dana dalam penyediaan alat atau media pembelajaran. Dengan memanfaatkan *software* ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya dalam membuat sebuah rangkaian logika dasar sederhana tanpa perlu takut akan merusak komponen atau alat peraga.

Putra & Lusia. (2016), mengemukakan bahwa aplikasi *proteus* mempunyai beberapa kelebihan jika dibanding dengan aplikasi Eagle. Aplikasi proteus telah dilengkapi dengan bermacam tipe komponen yang dapat mendukung simulasi rangkaian elektronika dan *architecture* sehingga sebuah program dapat dimasukkan. Fuada (2017) dalam penelitiannya juga mengemukakan bahwa dibandingkan dengan penggunaan *software* LIVEWIRE, proteus dapat dijadikan salah satu alternatif membuat rangkaian elektronika. Hal ini dikarenakan pada *software* LIVEWIRE tidak dilengkapi dengan transformasi skematik ke PCB. Waluyo et al, (2021), mengemukakan bahwa *software* proteus merupakan perangkat lunak dengan library yang dapat dikatakan lengkap dengan berbagai jenis komponen yang dimiliki seperti komponen elektronika pasif, transistor, IC, berbagai jenis saklar dan tombol sehingga dapat digunakan untuk merancang dan mensimulasikan sebuah rangkaian elektronika analog maupun digital.

Ummu Kalsum et al.,(2020) pernah melakukan sebuah penelitian terkait permasalahan serupa dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Isis Proteus Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XII MIA SMA Negeri 3 Majene” dimana dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada perbandingan yang signifikan terkait hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbasis isis proteus, hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis menyatakan bahwa $t_{hitung} = -20,094 < t_{tabel} = -1,753$.

Guswan & Usmeldi, (2020) mengatakan dalam penelitiannya yang berjudul “Dampak Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK Negeri 1

Pariaman” bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan memakai model PBL lebih besar dari hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang memakai metode konvensional/ceramah. Dengan rata-rata kenaikan pada kelas eksperimen senilai 81.39.

Mukminin & Agus, (2016) juga melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *Software Proteus* Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Audio Video di SMK Negeri 3 Surabaya” hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ ialah $8,114 > 1,99$ yang berarti bahwa ada pengaruh kenaikan hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan memakai model pembelajaran langsung menggunakan *proteus* pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika.

Dari beberapa penelitian diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait hasil belajar siswa pada ranah kognitif dengan subjek penelitian yaitu siswa SMK kelas X pada mata pelajaran sistem komputer. Sehingga dari hasil penelitian yang dilakukan dengan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan berbantuan *software proteus* diharapkan dapat terjadi peningkatan hasil belajar kognitif siswa terutama pada mata pelajaran Sistem Komputer pada materi Gerbang Logika. Maka dari itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Proteus* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Komputer**”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang di atas, maka dirumuskan permasalahan yang ada yaitu :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *proteus* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer?
2. Seberapa besar pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *proteus* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *proteus* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer.
2. Mengukur besarnya pengaruh dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *proteus* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *proteus* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem komputer, diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan diantaranya adalah :

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran gerbang logika.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan referensi model pembelajaran yang lebih interaktif dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *proteus* dalam mata pelajaran sistem komputer khususnya pada materi gerbang logika.

b. Bagi Siswa

Memberikan gambaran yang nyata dalam memahami pelajaran gerbang logika.

c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam dunia pendidikan serta mampu bekerja sama dengan guru guna mencapai standar kompetensi mengajar.

1.5 Batasan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas dibutuhkan pembatasan permasalahan dengan tujuan membatasi ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak melebar ke hal-hal yang tidak diinginkan. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Subjek penelitian adalah siswa SMK AL-HIKAM Burneh Kelas X TKJ pada mata pelajaran sistem komputer materi gerbang logika dasar, logika kombinasi, flip-flop.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

3. *Software* yang digunakan untuk membantu dalam penerapan model pembelajaran PBL yaitu *Software Proteus*.
4. Parameter yang diukur adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

1.6 Definisi Istilah

1. Model Pembelajaran

Joyce dan Weil dalam Rusman (2018: 133), berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang disusun bersumber pada bermacam prinsip pembelajaran, teori-teori psikologis, sosiologis, analisis sistem atau teori-teori lain yang mendukung. Ramansyah. (2018: 44), juga berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu gambaran dari bentuk pembelajaran yang disusun dari awal hingga akhir dan disajikan secara khas oleh seorang guru. Sedangkan menurut Octavia. (2020: 13), model pembelajaran merupakan sebuah rancangan kegiatan pembelajaran dengan urutan yang jelas dan sistematis agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan baik.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran merupakan sebuah perencanaan pembelajaran yang dirancang khusus dari awal hingga akhir dan dijadikan sebagai pedoman pembelajaran bagi seorang guru dalam proses kegiatan belajar mengajar agar dapat berjalan dengan baik.

2. Media Pembelajaran

Latuheru dalam Hasan et al., (2021) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan bahan, perlengkapan, tata cara ataupun metode yang

digunakan dalam proses pembelajaran. Azikiwe dalam Hasan et al., (2021) mengemukakan jika media pembelajaran merupakan sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk menyalurkan informasi yang dirancang khusus agar tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Sedangkan menurut Hasan et al., (2021), media pembelajaran ialah sesuatu yang dapat dimanfaatkan sebagai perantara dari guru kepada siswa untuk menyampaikan informasi serta dapat mengikuti pembelajaran secara utuh.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas menunjukkan bahwa media pembelajaran adalah alat, bahan, atau metode yang digunakan oleh guru sebagai perantara untuk menyampaikan informasi kepada siswa agar siswa agar tujuan pembelajaran dapat terpenuhi serta dapat mengikuti proses pembelajaran secara utuh.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Sofyan dkk, (2017: 58), menjelaskan bahwa model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran inovatif berbasis masalah, karakteristik dari model pembelajaran PBL lebih menekankan pada penyelesaian permasalahan yang menuntut siswa mahir dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Sedangkan Siswono (dalam Assegaff & Sontani, 2016) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan sebuah permasalahan yang kemudian diberikan solusi untuk memecahkan permasalahan tersebut. Erik dan Annete (dalam Assegaff & Sontani, 2016) juga berpendapat jika PBL adalah sebuah pendekatan dimana titik awal dari proses pembelajarannya berupa permasalahan yang diberikan oleh guru kepada siswa.

Dari pendapat yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya lebih menekankan kepada penyelesaian masalah yang diberikan dimana hal itu merupakan titik awal dari kegiatan belajar mengajar tersebut.

4. Software Proteus

Aplikasi *proteus* ialah suatu aplikasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk praktik/simulasi suatu rangkaian elektronika.

5. Hasil Belajar

Arikunto dalam Fitrianingtyas & Radia, (2017) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah hasil akhir yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran yang dapat diukur dan diamati. Sedangkan Mustamin dalam Fitrianingtyas & Radia, (2017) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah proses pembelajaran. Fitrianingtyas & Radia., (2017) juga mengemukakan bahwa hasil belajar adalah suatu perolehan yang menunjukkan akibat dari sebuah aktivitas atau proses pembelajaran untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar.

Berdasarkan pemaparan diatas maka, hasil belajar merupakan perubahan sikap dan keahlian yang siswa miliki dalam suatu tindakan pembelajaran yang dapat diukur dan diamati. Perubahan tersebut dapat berupa peningkatan dan pengembangan kemampuan yang dimiliki siswa menjadi lebih baik daripada sebelumnya.