

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu Negara tidak terlepas dari sistem pendidikan di Negara itu, sebab pendidikan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas setiap individu. Setiap individu secara langsung maupun tidak langsung dipersiapkan untuk mampu mengikuti laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan mampu menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) untuk menangani pembangunan yang senantiasa mengalami perubahan sesuai dengan tuntutan kebutuhan zaman. Pendidikan merupakan salah satu usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan yang baik dan bermutu akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan siap kerja, dapat diciptakan dengan meningkatkan kualitas Pendidikan khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK memiliki tujuan yaitu sebagai pencetak sumber daya manusia dalam bidang teknik dan kejuruan, selain itu SMK menyiapkan peserta didiknya agar menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang profesional sesuai dengan keahliannya. Kualitas SDM sangat bergantung pada kualitas pendidikan. Pendidikan memiliki peranan penting dalam pembangunan bangsa karena berhasilnya pembangunan di bidang yang lainnya. Oleh karena itu, pembangunan dalam bidang pendidikan sekarang semakin giat dilaksanakan.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks, baik bagi guru maupun siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang

akan diajarkan. Saat ini, terdapat berbagai macam model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas, salah satunya adalah Model Pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)*. Mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di SMK N 1 Balige merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep yang baik. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Model Pembelajaran *M-APOS*. Menurut Yuliana, dkk (2017) menjelaskan bahwa model *M-APOS* merupakan model pembelajaran matematika yang menekankan pada proses pembelajaran dan pemahaman konsep matematika yang lebih dalam melalui pembuktian konsep matematika.

Penulis memilih menggunakan model pembelajaran *M-APOS* karena peningkatan kualitas pembelajaran dimana model ini dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan aktif bagi siswa, lalu peningkatan partisipasi siswa yang lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya Model Pembelajaran *M-APOS* dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, mampu menganalisis dan mengevaluasi sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa tentang dasar listrik dan elektronika. Dimana pembelajaran matematika (Model *M-APOS*) memiliki keterkaitan yang kuat dengan pembelajaran dasar listrik dan elektronika Menurut Sutopo, dkk (2019) sebagai berikut: Keterkaitan Konsep Matematika: Dalam pembelajaran dasar listrik dan elektronika, terdapat banyak konsep matematika yang diterapkan, seperti operasi hitung, persamaan, perbandingan, pengukuran, dan pemodelan matematika. Matematika digunakan

untuk memahami dan menerapkan prinsip dasar dalam analisis sirkuit, perhitungan komponen elektronika, pengukuran listrik, dan pemecahan masalah dalam konteks elektronika. Lalu pada Analisis dan Perhitungan: Matematika membantu dalam menganalisis dan menghitung parameter-parameter penting dalam rangkaian listrik dan elektronika, seperti resistansi, kapasitansi, induktansi, arus listrik, tegangan, daya, dan frekuensi. Dalam menerapkan hukum-hukum listrik, teori rangkaian, atau prinsip dasar elektronika, pemahaman matematika yang baik diperlukan untuk melakukan perhitungan yang akurat. Berikut pada Penggunaan Simbol dan Notasi: Matematika memiliki simbol dan notasi khusus yang digunakan dalam pemodelan dan representasi matematis sirkuit listrik dan komponen elektronika. Memahami simbol-simbol ini sangat penting agar dapat membaca dan menginterpretasikan diagram rangkaian, persamaan matematika, atau grafik yang terkait dengan dasar listrik dan elektronika. Dan pada Pemecahan Masalah: Matematika memberikan kerangka berpikir analitis dan logis yang diperlukan dalam pemecahan masalah dalam konteks listrik dan elektronika. Kemampuan untuk memodelkan masalah, mengidentifikasi variabel, menerapkan prinsip matematika, dan menginterpretasikan hasil secara kritis sangat penting dalam merancang, memperbaiki, atau memecahkan masalah dalam bidang elektronika. Serta pada Kompetensi Abstraksi: Pembelajaran matematika juga melibatkan pengembangan kemampuan berpikir abstrak, pola, dan generalisasi. Kemampuan ini sangat relevan dalam memahami konsep-konsep dasar listrik dan elektronika yang bersifat abstrak seperti hukum-hukum Kirchoff, teorema Thevenin, atau prinsip-prinsip dasar elektronika digital. Dengan demikian,

pemahaman matematika yang baik sangat penting dalam pembelajaran dasar listrik dan elektronika, karena matematika memberikan alat pemodelan, analisis, perhitungan, dan pemecahan masalah yang diperlukan untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep dalam bidang tersebut.

Keberhasilan pendidikan sebagian besar ditentukan oleh keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah yakni keseimbangan antara kurikulum, guru, dan proses pengajaran. Ketiga hal tersebut merupakan variabel utama yang saling berkaitan dalam strategi pelaksanaan di sekolah. Guru mempunyai peran penting untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif, aman, dan nyaman serta didukung oleh kurikulum dan proses pengajaran yang dilakukan. Pada proses pengajaran banyak model pembelajaran yang dapat digunakan dalam penyampaian materi kepada siswa. Pemilihan model pembelajaran yang dilakukan guru haruslah sesuai dengan karakteristik materi yang akan disampaikan. Siswa akan merasa termotivasi untuk belajar apabila model pembelajaran yang dilakukan cocok dengan materi yang disampaikan. Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran diperlukan suatu inovasi seperti metode atau model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas, sehingga dapat menciptakan suasana baru yang dapat memotivasi atau merangsang peserta didik agar lebih aktif dan dapat mengembangkan kemampuan yang di milikinya (Oemar Hamalik, 2001).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMK N) 1 Balige, khususnya pada kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) serta dengan guru pengampu mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika, nilai yang diperoleh siswa kelas X TITL pada mata pelajaran Dasar listrik dan Elektronika masih banyak yang tidak mencapai nilai KKM yang telah ditentukan. Ini merupakan masalah pada kelas X karena siswa tidak mencapai nilai KKM. Berdasarkan keterangan yang diberikan, lebih dari 50% siswa hasil belajarnya belum memenuhi standart rata-rata sehingga guru melakukan remedial untuk mencapai standart kompetensi tersebut. Dan proses pembelajaran pada mata pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika masih menggunakan media papan tulis. Belum adanya media pembelajaran yang dapat membangun kreativitas dan antusiasme siswa di kelas, sehingga dalam proses pembelajaran siswa terlihat pasif. Dimana model pembelajaran yang digunakan merupakan Model Pembelajaran Ekspositori ini kurang mampu diserap oleh siswa secara maksimal akibatnya siswa di kelas sering tidak memperhatikan pada saat guru menjelaskan, malas mengerjakan tugas, suka mencontek, sering keluar masuk kelas, ribut dan mengobrol dengan teman semejanya serta siswa kurang termotivasi dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu upaya agar siswa dapat memahami pelajaran menjadi lebih baik dengan menggunakan media pembelajaran yang sangat mendukung dalam pembelajaran agar meningkatnya hasil belajar siswa.

Dalam proses belajar di kelas X TITL SMK N 1 Balige, terdapat beberapa permasalahan seperti kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran,

dimana siswa kurang interaksi dengan guru dalam hal Tanya jawab materi pelajaran disebabkan guru masih sering menggunakan model pembelajaran ekspositori seperti ceramah, menerangkan materi, memberi contoh soal pada siswa dan memberikan tugas. Pada akhirnya dapat membuat siswa cenderung pasif dan hanya menghafal jawaban. Kurangnya hasil belajar siswa menjadi perhatian yang serius, hasil belajar yang rendah dapat mempengaruhi pencapaian kompetensi siswa serta mengurangi kualitas pendidikan yang diselenggarakan di sekolah. Beberapa penyebab hasil belajar rendah antara lain model pembelajaran yang pendekatan pembelajarannya pasif dimana model pembelajaran ini adalah model pembelajaran ekspositori yang cenderung mengedepankan pendekatan pasif sehingga siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru dan menerima informasi secara pasif. Selain itu kurangnya interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa satu dengan siswa yang lainnya karena itu dapat menghambat siswa dalam berbagi pemahaman, bertanya, dan berdiskusi. Dan minimnya penerapan praktis yang dapat mempengaruhi pemahaman dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. Serta kurangnya pengembangan keterampilan berpikir kritis seperti menganalisis, dan mengevaluasi. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep listrik dan elektronika dengan lebih mendalam dan menerapkannya. Untuk perbaikan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran antara lain model pembelajaran *M-APOS*. Model Pembelajaran *M-APOS* memberikan pendekatan yang lebih aktif, interaktif, praktis, dan berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, yang dapat meningkatkan hasil

belajar siswa dalam mata pelajaran dasar listrik dan elektronika (Hafizah dan Zulkarnain, 2018).

Model pembelajaran *M-APOS* yaitu model pembelajaran yang memanfaatkan lembar kerja sebagai panduan aktivitas siswa dalam kerangka model pembelajaran APOS disebut model pembelajaran *M-APOS* (Nurlaelah, 2009). Melalui model pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* dapat membuat siswa aktif dalam memahami konsep belajar, menganalisa pengkontruksian mental dalam memahami suatu konsep, siswa belajar dalam kelompok kecil, dan pembelajaran dengan menggunakan siklus ADL (Aktivitas, diskusi kelas, latihan soal). Model pembelajaran *M-APOS* memanfaatkan lembar kerja sebagai panduan pra pembelajaran, sehingga lebih mempersiapkan siswa untuk menghadapi materi yang akan dilaksanakan. Model pembelajaran *M-APOS* dikembangkan berdasarkan teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*) yang dikemukakan oleh Dubinsky dan Schwarz (1991). Teori APOS ini bertujuan untuk mempelajari bagaimana individu memahami suatu konsep matematika dan membangun struktur konseptual dari konsep tersebut. Model Pembelajaran *M-APOS* mengembangkan teori APOS dengan menekankan pada pentingnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dan penggunaan benda-benda konkret dalam pembelajaran. Pemahaman konsep yaitu kemampuan siswa dalam menafsirkan, menerjemahkan, dan menyimpulkan suatu konsep berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal. Dan siswa juga dapat menemukan dan menjelaskan kaitan suatu konsep dengan konsep lainnya. Pemahaman konsep dapat membantu siswa untuk mengingat. Hal tersebut

dikarenakan ide-ide dan logika Dasar Listrik dan Elektronika yang siswa peroleh dengan memahami konsepnya saling berkaitan. Sehingga siswa lebih mudah untuk mengingat dan menggunakan, serta menyusunnya kembali.

Alasan memilih model pembelajaran *M-APOS* karena kelebihan model *M-APOS* antara lain memperkuat pemahaman konsep dasar, memperkuat pemahaman keterkaitan konsep, meningkatkan kreativitas siswa, meningkatkan minat belajar siswa dimana model *M-APOS* menawarkan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, meningkatkan kegiatan belajar sehingga dalam pelaksanaan pengajaran peserta didik tidak lagi pasif melainkan terlibat aktif dalam pembelajaran dan peserta didik termotivasi menggunakan pengetahuan dan konsep-konsep awal yang telah dimilikinya untuk menganalisis suatu masalah dalam dasar listrik dan elektronika. Selain karena kelebihan model *M-APOS* penulis memilih model tersebut karena berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Achmad Rizal (2018) yang berjudul Pengaruh Hasil Belajar Siswa antara Model Pembelajaran *M-APOS* dengan Model Pembelajaran Ekspositori pada Mata Pelajaran Fisika di Kelas X SMA Negeri 2 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *M-APOS* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anisa Safitri (2019) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *M-APOS* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Arus Listrik di Kelas X SMK Negeri 1 Banda Aceh. Pada hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *M-APOS* terhadap

kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Arus Listrik di kelas X SMK Negeri 1 Banda Aceh.. Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran M-APOS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Arus Listrik di kelas X SMK Negeri 1 Banda Aceh. Oleh karena itu, model pembelajaran M-APOS dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Sesuai dengan diterangkan diatas untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa di *Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 BALIGE* terhadap mata pelajaran *Dasar Listrik Dan Elektronika*, peneliti mencoba menggunakan salah satu model pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* Dan Menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori dalam mempelajari mata pelajaran tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Mata pelajaran dasar listrik dan elektronika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Mata pelajaran ini cukup kompleks dan banyak memerlukan pemahaman konsep dasar agar dapat menguasai materi dengan baik. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar listrik dan elektronika. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi metode pembelajaran yang

dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar listrik dan elektronika. Berdasarkan latar belakang, terdapat beberapa masalah yang muncul dalam proses pembelajaran yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Siswa kurang berinteraksi dengan guru dalam hal Tanya jawab materi pelajaran.
3. Guru masih sering menggunakan model pembelajaran ekspositori seperti ceramah, menerangkan materi, memberi contoh soal pada siswa dan memberikan tugas.
4. Siswa cenderung pasif dan hanya menghafal jawaban.
5. Kurangnya pengembangan keterampilan berpikir kritis seperti menganalisis, dan mengevaluasi.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dan melihat banyak faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, serta adanya keterbatasan baik dana maupun waktu maka penulis membatasi permasalahan ini pada:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika pada siswa kelas X TITL SMK N 1 Balige pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024.
2. Materi pokok dalam model pembelajaran yang digunakan hanya membahas materi teorema rangkaian listrik arus searah
3. Hasil belajar yang diteliti adalah tentang pengetahuan (kognitif) siswa.

4. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* dan Model pembelajaran ekspositori.

1.4. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, penulis dapat merumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)*?
2. Bagaimana hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori ?
3. Apakah ada pengaruh pada hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* dengan hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran Ekspositori ?

1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan yang dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan model pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Ekspositori*.
3. Untuk mengetahui pengaruh hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Modifikasi-Action Process Object Schema (M-APOS)* dengan hasil belajar Dasar Listrik dan Elektronika dari siswa kelas X TITL di SMK Negeri 1 Balige yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Ekspositori*.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan di atas, maka setelah penelitian ini selesai dilakukan dan hasilnya diperoleh, diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, penggunaan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan hasil belajar dalam mata pelajaran dasar listrik dan elektronika.
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan guna penyempurnaan dan perbaikan dalam proses pembelajaran dengan mengoptimalkan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi.

3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan alternative penggunaan model pembelajaran bagi peserta didik dan guru dalam kegiatan belajar mengajar (KBM).
4. Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan sebagai modal awal untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

