

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Peran pendidikan amat menentukan bagi perkembangan kualitas sumber daya peserta didik terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara untuk dapat bersaing menghadapi tuntutan perkembangan zaman. Kuswana (2015) menyatakan bahwa belajar haruslah sesuai dengan konvensi pada zamannya. Dalam rangka menerapkan pendidikan yang sesuai zaman, pemerintah telah menetapkan Kurikulum Tahun 2013 untuk diterapkan pada sekolah atau madrasah

Berdasarkan kurikulum tahun 2013 guru dituntut untuk menggunakan model, metode, maupun pendekatan proses pembelajaran di kelas lebih terpusat pada peserta didik dan guru dapat dikatakan sebagai fasilitator saja. Hal ini sesuai Permendikbud No. 34 Tahun 2018 dalam lampiran III tentang standar proses pembelajaran yaitu proses pembelajaran perlu menerapkan metode pembelajaran yang mendorong peserta didik lebih aktif, inovatif, kreatif melalui suasana yang menyenangkan dan menantang dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik.

Dari penjelasan standar proses pembelajaran tersebut jelas sekali guru dituntut untuk selalu inovatif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Guru juga diarahkan untuk terus berkreasi dengan segala kemampuannya untuk dapat terus memberikan pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan hasil observasi awal dan pengalaman peneliti di SMKN Manonjaya, hasil belajar peserta didik dalam pelajaran matematika belum sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan. Berdasarkan data yang diperoleh, sebanyak 72% peserta didik mendapat nilai dibawah KKM, 81% peserta didik kurang memahami konsep matematika yang ditunjukkan dengan peserta didik belum dapat mengaitkan sesuatu konsep matematika dengan hal lainnya secara benar dan belum menyadari proses yang dilakukannya dan sebanyak 92% peserta didik belum memiliki kemampuan representasi ditunjukkan dengan peserta didik belum dapat mengungkapkan ide matematika yang ditampilkan melalui gambar (visual), kata-kata (verbal) maupun simbol matematika dari situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi

dari masalah. Selain itu, hanya 9% peserta didik yang menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trianto (2015) yang menyatakan bahwa kenyataan dilapangan peserta didik hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki.

Sejalan dengan hal tersebut penelitian yang dilakukan Lilis Novitasari dan Leonard (2017) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematika mempengaruhi hasil belajar matematika Belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa peserta didik merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Penelitian yang dilakukan Hudiono (2015) menunjukkan bahwa terjadinya kelemahan representasi peserta didik seperti tabel, gambar, model disampaikan kepada peserta didik karena hanya sebagai pelengkap dalam penyampaian materi.

Penelitian yang dilakukan oleh Yani Purnomo (2016) juga menyatakan bahwa rendahnya prestasi belajar disebabkan kurangnya sikap positif peserta didik pada pelajaran matematika dan kemandirian belajar peserta didik. Hal ini dapat ditunjukkan pada saat pembelajaran berlangsung sebagian peserta didik tidak memperhatikan penjelasan guru. Peserta didik juga tidak membaca buku – buku pelajaran dan tidak mengerjakan LKS kalau tidak diperintahkan oleh guru, peserta didik tampak sekali tidak mempelajari materi yang ditugaskan, fenomena menyontek saat ulangan, kebosanan ketika pembelajaran matematika berlangsung dan masih banyak keluhan dari peserta didik mengenai rendahnya kemampuan peserta didik tentang aplikasi matematika, khususnya penerapan dalam kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata.

Permasalahan yang ada sangat berakibat buruk bagi perkembangan pendidikan matematika ke depan dan perkembangan prestasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, perubahan metode pembelajaran matematika yang menyenangkan harus menjadi prioritas utama. Dalam proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung selama ini guru memegang peranan yang dominan, sehingga peserta didik hanya menerima pengetahuan guru secara langsung dan apa yang diperoleh kurang

maksimal. Saat ini model yang dibutuhkan adalah model, metode, maupun pendekatan yang membuat proses pembelajaran di kelas lebih terpusat pada peserta didik dan guru dapat dikatakan sebagai fasilitator saja. Novi Anggraini dan Jumroh (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran yang cocok untuk membuat proses pembelajaran terpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran *Advance Organizer*. Ausubel percaya *Advance Organizer* dapat menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi belajar yang akan dipelajari oleh peserta didik, dapat berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa yang sedang dipelajari peserta didik saat ini dengan apa yang akan dipelajari peserta didik. serta membantu peserta didik untuk memahami bahan belajar secara lebih mudah (Riyanto, 2014)

Model Pembelajaran *Advance Organizer* dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep lebih baik dan membantu peserta didik memahami materi yang diajarkan dengan tujuan mencapai proses pembelajaran yang kondusif. Model pembelajaran *Advance Organizer* ini di rancang untuk memperkuat struktur kognitif peserta didik dalam pengetahuan mereka tentang pelajaran tertentu dan bagaimana mengelolah, memperjelas, dan memelihara pengetahuan tersebut dengan baik. dengan kata lain, struktur kognitif harus sesuai dengan jenis pengetahuan apa yang ada dalam pikiran kita, seberapa banyak pengetahuan tersebut dan bagaimana pengetahuan ini dikelola (Huda, 2014). Pada model pembelajaran ini peserta didik terlibat aktif, peserta didik tidak akan merasa bosan karena terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga peserta didik menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hikmah (2017) menunjukkan pembelajaran peserta didik dengan model *Advanced Organizer* memiliki peningkatan kemampuan pemahaman dan representatif yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pendekatan yang dapat menumbuhkan pemahaman dan representasi peserta didik juga mengembangkan sikap, salah satunya adalah pendekatan saintifik dan konstruktivisme. Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah memerlukan langkah-langkah pokok sebagai berikut Kemdikbud (2015), *observing* (mengamati), *questioning* (menanya), *associating* (menalar), *experimenting* (mencoba), dan

*communicating* (mengkomunikasikan). Pendekatan saintifik dengan langkah-langkah yang dimilikinya sangat mendukung peserta didik dalam memahami konsep dari suatu pelajaran khususnya pelajaran matematika. Aprilia dkk (2017) melakukan penelitian yang menunjukkan pemahaman matematik dengan metode saintifik lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematik peserta didik dengan metode konvensional. Hal ini didukung oleh Rusia dkk (2016) yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan pendekatan pembelajaran saintifik terhadap kemampuan pemahaman matematik peserta didik. Menurut Sanjaya (2009) konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman. Menurut Sidik (2009) kelebihan dalam menggunakan pendekatan konstruktivisme adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba gagasan baru agar peserta didik terdorong untuk memperoleh kepercayaan diri dengan menggunakan berbagai konteks, baik yang dikenal maupun yang baru dan akhirnya memotivasi peserta didik untuk menggunakan berbagai strategi belajar dan Memberi lingkungan belajar yang kondusif yang mendukung peserta didik mengungkapkan gagasannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Setialesmana (2016) menunjukkan terdapat adanya pengaruh positif penggunaan pendekatan konstruktivisme terhadap kemampuan berpikir kritis matematika mahasiswa dan mahasiswa menunjukkan sikap yang positif terhadap penggunaan pendekatan konstruktivisme.

Berdasarkan uraian di atas pada penelitian ini penulis ingin menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik dan konstruktivisme agar lebih melibatkan peserta didik dalam pembelajaran matematika sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi dan pemahaman matematiknya serta sikap peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika pada penelitian ini dibatasi pada materi pokok logika matematika dengan kompetensi dasar menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan logika matematika. Pemilihan materi tersebut diharapkan dapat merangsang pemahaman dan kemampuan representasi peserta didik karena memiliki karakteristik dan sifat abstrak. Selain itu, materi logika juga menjadi materi

prasyarat untuk dapat memahami dan merepresentasikannya pada materi gerbang logika pada mata pelajaran sistem komputer di kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Berdasarkan uraian tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Model Pembelajaran *Advance Organizer* Melalui Pendekatan Saintifik dan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik dan Pemahaman Matematik, serta Sikap Peserta didik”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

- (1) Manakah peningkatan kemampuan representasi matematik peserta didik yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran konvensional ?
- (2) Manakah peningkatan pemahaman matematik peserta didik yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran konvensional ?
- (3) Bagaimanakah sikap peserta didik terhadap pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, pendekatan konstruktivisme, dan pembelajaran konvensional ?

## 1.3 Definisi Operasional

### (1) Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Model pembelajaran *Advance Organizer* merupakan salah satu model pembelajaran yang bertujuan untuk mengarahkan peserta didik pada materi/informasi yang akan mereka pelajari dan membantu peserta didik untuk mengingat kembali materi/informasi yang berhubungan sehingga dapat digunakan dalam mempelajari dan memahami pengetahuan baru. Pembelajaran dilaksanakan dalam beberapa tahap mulai dari penyajian *Advance Organizer*, penyajian bahan pelajaran, serta penguatan organisasi kognitif. Melalui tahapan dalam pembelajaran

ini peserta didik diarahkan oleh guru sedemikian rupa sehingga dapat memudahkan dalam mempelajari dan memahami pengetahuan baru secara terstruktur.

## **(2) Pendekatan Saintifik**

Pendekatan saintifik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran ilmiah. Pendekatan yang berpusat kepada peserta didik agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan- tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengolah informasi/menalar, dan mengkomunikasikan.

## **(3) Pendekatan Konstruktivisme**

Pendekatan Konstruktivisme adalah suatu pendekatan terhadap belajar yang berkeyakinan bahwa orang secara aktif membangun atau membuat pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalaman orang itu sendiri pula. Tahapan-tahapan pendekatan konstruktivisme, yaitu tahap pertama, peserta didik didorong agar mengemukakan pengetahuan awalnya tentang konsep yang akan dibahas. Tahap kedua, peserta didik diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang oleh guru. Tahap ketiga, peserta didik melakukan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasi peserta didik, ditambah dengan penguatan guru. Selanjutnya peserta didik membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari. Tahap keempat, guru berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya, baik melalui kegiatan maupun pemunculan masalah-masalah yang berkaitan dengan isu-isu dalam lingkungan peserta didik tersebut.

## **(4) Pemahaman Matematik Peserta didik**

Pemahaman Matematik dalam penelitian ini menurut Skemp yaitu (1) pemahaman instrumental, dengan ciri hafal konsep atau prinsip tanpa kaitan dengan yang lainnya, dapat menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan melakukan pengerjaan hitung secara algoritmik dan (2) pemahaman relasional , yaitu pemahaman atas konsep matematika dimana peserta didik dapat mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukannya.

### **(5) Kemampuan Representasi Matematik Peserta didik**

Kemampuan Representasi Matematik adalah kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan ide matematika yang ditampilkan melalui gambar (visual), kata – kata (verbal) maupun simbol matematika dari situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya. Indikator kemampuan representasi matematik dalam penelitian ini adalah (1) representasi visual (gambar, diagram grafik, atau tabel), (2) representasi simbolik (pernyataan matematik/notasi matematik, numerik/ simbol aljabar) dan (3) representasi verbal (teks tertulis/kata-kata).

### **(6) Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru pada kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran konvensional pada penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan di SMK Negeri Manonjaya yakni sesuai dengan kurikulum 2013 dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pendekatan saintifik. Tahapan model pembelajaran *Discovery Learning* meliputi (1) Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan), (2) Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah), (3) Data collection (pengumpulan data), (4) Data processing (pengolahan Data), (5) Verification (pembuktian), dan (6) Generalization (menarik kesimpulan).

### **(7) Sikap Peserta didik**

Sikap merupakan suatu reaksi atau respon yang muncul dari seorang individu terhadap objek yang kemudian memunculkan perilaku individu terhadap objek tersebut dengan cara-cara tertentu.

Objek sikap yang dinilai dalam proses pembelajaran meliputi (1) Sikap terhadap materi pelajaran, (2) Sikap terhadap guru atau pengajar, (3) Sikap terhadap proses pembelajaran, (4) Sikap berkaitan dengan nilai atau norma yang berhubungan dengan suatu materi pelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka indikator sikap belajar peserta didik pada penelitian ini adalah suatu reaksi atau respon yang muncul dari peserta didik SMKN Manonjaya terhadap objek sikap yaitu materi pelajaran matematika, guru pelajaran matematika, proses pembelajaran matematika, nilai atau norma yang

berhubungan dengan materi pelajaran matematika yang kemudian memunculkan perilaku peserta didik terhadap objek tersebut dengan cara-cara tertentu.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik dan konstruktivisme terhadap kemampuan representasi, pemahaman matematik serta sikap belajar peserta didik. Secara khusus tujuan penelitian ini, yaitu untuk:

- (1) Mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematik peserta didik yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, melalui pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran konvensional ?
- (2) Mengetahui peningkatan pemahaman matematik peserta didik yang lebih baik antara yang menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, melalui pendekatan konstruktivisme dan pembelajaran konvensional ?
- (3) Mengetahui sikap peserta didik terhadap pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik, pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan konstruktivisme, dan pembelajaran konvensional ?

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran, terutama bagi peserta didik, guru, sekolah, dan peneliti serta perkembangan bidang ilmu pendidikan matematika.

- (1) Bagi peserta didik, implementasi model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik dan konstruktivisme dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih mengemukakan pendapat, meningkatkan kemampuan berfikir, meningkatkan sikap peserta didik, memahami materi lebih mendalam, serta meningkatkan kemampuan representasi dan pemahaman matematik peserta didik.
- (2) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan model dan pendekatan pembelajaran di sekolah sehingga

dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik, kemampuan representasi matematik , serta sikap peserta didik.

- (3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada pihak pengelola sebagai bentuk inovasi pembelajaran yang mendukung sistem pembelajaran yang ada.
- (4) Bagi peneliti, merupakan salah satu kompetensi untuk mempersiapkan diri menjadi seorang guru yang profesional dan bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.
- (5) Bagi perkembangan ilmu pendidikan matematika, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya konsep atau teori yang menyokong perkembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya yang terkait dengan penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* melalui pendekatan saintifik dan konstruktivisme terhadap kemampuan pemahaman matematik, kemampuan representasi matematik, serta sikap peserta didik.