

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu bersaing di era Revolusi Industri 4.0. Pentingnya pendidikan tertuang dalam UUD No. 20 Tahun 2003 Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi “Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam konteks kehidupan intelektual bangsa”. Salah satu upaya mencapai tujuan tersebut adalah melalui sistem pendidikan yang digunakan di Indonesia.

Pendidikan Indonesia seiring berkembangnya zaman seringkali terjadi pergantian kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah guna meningkatkan kualitas pendidikan dan mencari sistem pembelajaran yang tepat sesuai kondisi saat ini. Tidak dapat dipungkiri kurikulum adalah salah satu bagian terpenting pada penyelenggaraan sistem pendidikan guna mencapai tujuan pendidikan sekaligus sebagai acuan dalam proses belajar mengajar (Subhi, 2016:118).

Memenuhi kebutuhan sistem pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 Kemendikbud meresmikan Kurikulum Merdeka Belajar. Merdeka belajar ini adalah langkah transformasi pendidikan yang dihadirkan sebagai arah kebijakan dan strategi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang tertuang

dalam rencana strategis 2020-2024. Merdeka belajar diharapkan sebagai langkah pendidikan transformatif untuk mewujudkan SDM Indonesia yang berkualitas dan berlandaskan profil Pancasila.

Kurikulum Merdeka memiliki kelebihan yakni lebih relevan dan interaktif. Hal ini, karena satuan pendidikan diberikan kemerdekaan dalam merancang sistem pendidikan dengan menyesuaikan perkembangan zaman. Dalam Kurikulum merdeka, memiliki beberapa perbedaan dalam sistem penilaian diantaranya meliputi literasi, numerasi serta survei karakter. Literasi disini bukan hanya mengenai kemampuan membaca saja, tetapi juga kemampuan siswa untuk memahami dan menganalisis isi bacaan serta dapat mengkonsep apa yang dipahami oleh siswa dalam bentuk yang nyata. Sementara Numerasi bukan hanya belajar tentang hitung-hitungan tetapi kemampuan pemahaman siswa dalam memahami konsep numerik dalam kehidupan nyata siswa. Kemudian, penilaian survei karakter bukan hanya sebuah tes, melainkan bagaimana siswa dapat menerapkan sila-sila pancasila dalam kehidupan keseharian mereka.

Penerapan kurikulum merdeka membuat sistem pembelajaran saat ini merubah haluan sistem pendidikan sebelumnya, pembelajaran yang terpusat kepada guru kini berpusat kepada siswa. Perubahan ini menuntut siswa untuk lebih menekankan pada kemampuan berpikir kritis yang akhirnya akan mendorong siswa lebih berpikir konstruktif dan tertata. Selain itu, kurikulum merdeka juga membuat siswa agar lebih meningkatkan kemampuan observasi terhadap lingkungan sekitar yang menuntut mereka

bisa memecahkan suatu masalah dan membuat solusi terbaik dengan pengetahuan yang dimiliki. Konsep yang diterapkan dalam kurikulum merdeka ini, sangat potensial jika siswa diberlakukan pola HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Hal ini sesuai dengan pendapat Menteri Pendidikan yaitu Nadim Makarim, yang mengatakan bahwa kurikulum merdeka dapat memacu anak untuk memiliki keterampilan berpikir yang tinggi dalam bentuk pola HOTS (Maryono, Sastrawati & Budiono, 2022:975).

HOTS menurut Resnick (dalam Ariyana, 2018:5) adalah “proses berpikir kompleks dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar dalam menguraikan materi, membangun representasi, menganalisis, membuat kesimpulan, dan membangun hubungan”. Pemahaman ini juga dipaparkan oleh Saputra (dalam Sinaga, 2020:112) HOTS adalah proses berpikir yang menuntut peserta didik dalam mengasah kemampuan berpikirnya menjadi lebih tinggi dengan memanfaatkan beberapa konsep serta metode kognitif dan pembelajaran, pengajaran dan penilaian.

Berdasarkan pemaparan di atas, HOTS memiliki tujuan utama yakni bagaimana siswa dapat mengasah keterampilan berpikir mereka menjadi lebih kritis dan kreatif dengan mengembangkan kemampuan dalam mengobservasi dan memecahkan masalah yang dihadapkan kepada siswa, serta menuntut siswa mencari pemecahan masalah saat menghadapi situasi-situasi yang kompleks dan dapat mengambil keputusan terbaik menggunakan pengetahuan yang siswa dapat. Kemampuan ini sangat dibutuhkan siswa dalam menghadapi era yang semakin modern dan canggih.

Untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi tentunya diperlukan beberapa hal penunjang yang mendukung, seperti modul pembelajaran berbasis HOTS. Menurut Chuseri, Anjarini & Purwoko (2018:19) “modul merupakan satu unit bahan ajar yang berisi materi, metode, dan evaluasi yang dirancang secara sistematis untuk mencapai kompetensi yang diharapkan”. Modul yang digunakan dalam pembelajaran HOTS biasanya menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan pemaparan didalamnya menggunakan kejadian nyata di sekitar siswa agar siswa lebih memahami dan bisa belajar secara mandiri. Pemaparan pembelajaran menggunakan pengalaman keseharian siswa membuat siswa lebih tertarik dalam mempelajari serta memahami lebih dalam tentang materi yang disampaikan. Selain itu, peranan guru menjadi penting guna mencapai keberhasilan pembelajaran HOTS yang termasuk di dalamnya Taksonomi Bloom yang mengidentifikasi keterampilan berpikir secara terstruktur yakni mulai dari tingkat yang rendah hingga tingkat yang tinggi.

Namun pembelajaran berbasis HOTS ini masih belum dilaksanakan secara maksimal terlihat dari “rendahnya peringkat Indonesia pada *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dibandingkan dengan negara lain” (Ditjen GTK, 2018). Oleh karena itu, didukung program oleh Kemendibud tahun 2018 tentang pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*).

Penyebab rendahnya belajar siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah pengaplikasian pembelajaran yang hanya terpusat kepada guru (*teacher center*) artinya guru masih mendominasi saat pembelajaran berlangsung sedangkan siswa hanya menjadi pendengar yang pasif di kelas. Berdasarkan hasil wawancara bersama Ibu Lisa selaku guru matematika kelas VII SMP NU Sumenep serta wawancara dengan beberapa siswa kelas VII pada tanggal 08 November 2022 diperoleh bahwa ketika guru menjelaskan di depan siswa tidak berani bertanya ketika ada penjelasan guru yang kurang jelas. Selain itu, apabila siswa tidak paham dan mengalami kesulitan dalam belajar matematika, siswa tidak mau berusaha memecahkan masalah yang dihadapinya dengan memanfaatkan buku paket yang disediakan dari sekolah karena susah untuk dipahami. Buku-buku yang tersedia di sekolah khususnya buku pembelajaran matematika masih terlalu umum sehingga diperlukan bahan ajar khusus juga spesifik sehingga kemampuan siswa dalam memahami materi lebih cepat seperti halnya modul pembelajaran.

Guru Matematika juga mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan pengetahuan intelektual siswa pembelajaran matematika masih bisa dikatakan kurang apalagi soal-soal yang membutuhkan pemikiran tinggi (HOTS) masih belum maksimal digunakan dikarenakan tidak ada alat atau media penunjang pembelajaran HOTS. Fakta lain saat wawancara bersama guru Matematika bahwa siswa di SMP NU Sumenep masih mengalami kesulitan ketika bertemu dengan soal-soal geometri pada bangun ruang khususnya sisi

lengkung yang membutuhkan kemampuan analisis. *Council of Teacher Mathematics* (dalam Marasabessy, Hasanah & Junaidi, 2021:3) Dengan memahami Geometri, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan logis dan menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan lebih banyak tentang matematika. Namun, geometri dalam materi tertentu seperti materi bangun ruang sisi lengkung masih dapat dibilang susah untuk dipahami (Ozerem dalam Marasabessy dkk, 2021:3). Hal ini terbukti dengan banyaknya siswa yang tidak bisa mandiri bahkan kesulitan saat menyelesaikan soal yang berada pada level aplikatif (C3), artinya siswa belum terbiasa mengerjakan soal berbasis HOTS.

Berdasarkan pengalaman peneliti saat melakukan pendampingan, ketika siswa mempelajari materi BRSL (Bangun Ruang Sisi Lengkung), mayoritas siswa merasa kesulitan saat menganalisis soal sehingga membutuhkan bantuan guru dalam menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih terbatas dan belum mampu untuk memecahkan soal-soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini terjadi salah satunya karena siswa tidak mengetahui konsep dasar pemecahan masalah soal tersebut. Maka dari itu, penting sekali untuk merancang pembelajaran matematika tentang bangun ruang sisi lengkung agar terkonsep dengan baik dan mudah dipahami.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti melakukan penelitian tentang pengembangan modul pembelajaran dengan konsep HOTS yang dapat memudahkan guru dalam membuat bahan ajar agar lebih terarah dan mudah

dalam mempelajari pembelajaran sekaligus memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikirnya agar lebih baik secara mandiri. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis HOTS di SMP NU Sumenep”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas rumusan masalah yang dibuat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan modul pembelajaran berbasis HOTS pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menjadi produk yang valid?
2. Bagaimana hasil kelayakan pengembangan modul matematika berbasis HOTS pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menjadi produk yang praktis?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan produk pengembangan modul matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang sisi lengkung terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP NU Sumenep?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk membuat produk berupa modul pembelajaran matematika berbasis HOTS untuk melatih keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dalam mengasah kemampuan pola pikir tingkat

tinggi yang diharapkan mampu menjadi media belajar yang valid, praktis dan efektif.

Secara garis besar, tujuan penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan modul pembelajaran berbasis HOTS pada materi BRSL menjadi produk yang valid
2. Untuk mengetahui hasil kelayakan pengembangan modul matematika berbasis HOTS pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung menjadi produk yang praktis
3. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan produk pengembangan modul matematika berbasis HOTS pada materi bangun ruang sisi lengkung terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP NU Sumenep

#### **D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Hal yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar berupa modul berdasarkan kurikulum merdeka yang terdapat materi yang digunakan agar tercapai kompetensi materi bangun ruang sisi lengkung berbasis HOTS
2. Bahan ajar berupa modul ini sebagai alat dalam kegiatan belajar siswa secara mandiri
3. Bahan ajar berupa modul ini disusun secara menarik agar siswa mudah paham dalam penyampaian materi

4. Dalam modul pembelajaran ini berisi Capaian Pembelajaran (CP), materi pelajaran petunjuk, lembar kerja siswa, dan latihan soal

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini memiliki beberapa urgensi diantaranya:

1. Bagi siswa
  - a. Sebagai bahan ajar dalam mengasah pemahaman konsep matematika dan pemecahan masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung dalam berpikir tingkat tinggi masing-masing siswa
  - b. Siswa dapat secara mandiri mempelajari materi yang sudah terdapat pada modul yang dikembangkan
  - c. Siswa dapat mengefisiensi waktu dan tempat dalam belajar dimanapun dan kapanpun
  - d. Bahan ajar yang menarik bagi siswa
2. Bagi guru
  - a. Sebagai pedoman belajar yang terarah dan sistematis
  - b. Dalam melaksanakan pembelajaran yang berstandar kompetensi lebih mudah dan terkonsep
  - c. Sebagai fasilitator dalam pembelajaran
  - d. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif
3. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman baru dalam mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis HOTS.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai acuan untuk melakukan penelitian lebih mendalam juga sebagai referensi bekal jika ingin mengembangkan modul pembelajaran matematika guna penelitian selanjutnya.

## **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Bahan ajar berupa modul pembelajaran matematika materi BRSL berbasis HOTS dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
- b. Siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar
- c. Validator yang dipilih sesuai dengan bidangnya diantaranya ahli media dan ahli materi
- d. Bagian-bagian dalam angket validasi menunjukkan penilaian produk secara komprehensif serta layak atau tidaknya produk yang dikembangkan

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Produk yang dibuat berupa modul pembelajaran matematika hanya berisi materi Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung dan Kerucut)
- b. Pengujian produk dilaksanakan di SMP NU Sumenep kelas VII

## **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasi dan memberikan gambaran yang jelas tentang arti yang terkandung dalam judul di

atas, maka diberikan definisi operasional yang akan dasar utam dalam penelitian ini. Definisi operasioanal dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan (R&D) adalah kegiatan pengembangan produk baru atau penyempurnaan produk agar lebih relevan dan efektif dalam penggunaannya.
2. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari aspek kritis dan kreatif.
3. Modul Pembelajaran Berbasis HOTS adalah bahan ajar berupa modul yang di dalamnya teritegrasi tiga aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu “*transfer of knowledge, critical thinking, dan problem solving*”.
4. Bangun Ruang Sisi Lengkung adalah adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki sisi lengkung seminimalnya satu sisi lengkung.

