

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Pemahaman konsep merupakan salah satu prinsip terpenting dalam kemampuan bermatematika (*NCTM; 2000:20*). Hal tersebut sejalan dengan tujuan pertama dalam pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah yakni siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, Wardhani (2008:15). Jadi belajar matematika dengan pemahaman konsep sangatlah penting untuk mengaktifkan siswa agar menggunakan apa yang mereka pelajari untuk memecahkan berbagai permasalahan baru yang mereka akan hadapi di masa mendatang.

NCTM (2000) menyebutkan enam prinsip mendasar untuk pembelajaran matematika yang berkualitas tinggi. Salah satu prinsip dasar tersebut adalah *Technology Principle*. Teknologi sangat penting dalam mengajar dan belajar matematika (*NCTM; 2000:24*). Dengan menggunakan teknologi dapat memberikan gambar visual dari ide-ide matematika. Teknologi juga dapat digunakan untuk menganalisis data, pengorganisasian materi maupun digunakan untuk menghitung. Oleh sebab itu menggunakan teknologi dapat membantu pembelajaran matematika salah satunya dalam pemahaman konsep.

Prinsip teknologi dapat diimplementasikan dalam pembelajaran yakni melalui media pembelajaran. Arsyad (2008:16) mengatakan bahwa menggunakan media pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan informasi dengan menarik dan akurat. Dengan bantuan media pembelajaran diharapkan mampu untuk membantu pemahaman siswa guna mewujudkan pendidikan matematika yang berkualitas. Sehingga siswa dapat mengembangkan pemahaman matematika lebih dalam menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran dikembangkan berdasarkan suatu pendekatan pembelajaran tertentu. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan saintifik. Pada pendekatan saintifik proses pembelajaran diawali dengan mengamati, dilanjutkan dengan menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan diakhiri dengan mengkomunikasikan. Pada proses mengamati, penggunaan media pembelajaran dapat membantu siswa karena dapat menyajikan media objek secara nyata. Selain itu penggunaan media pembelajaran membantu siswa menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru (*Kemendikbud: 2014*)

Salah satu aplikasi atau program komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika khususnya berkaitan dengan materi-materi geometri,

kalkulus, dan aljabar adalah GeoGebra. GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter yang merupakan aplikasi dinamis dan tidak berbayar sehingga dapat digunakan oleh siapa saja termasuk siswa. GeoGebra sangat bermanfaat untuk mendemonstrasikan dan memvisualisasikan konsep-konsep matematika terutama objek geometri, (Mahmudi, 2011).

Lingkaran merupakan materi aspek geometri pada bab kedua setelah *Teorema Pythagoras* yang di pelajari di kelas delapan semester genap SMP/MTs. Didalamnya terdapat lima sub-bab meliputi mengenal lingkaran, menentukan hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling, mengenal garis singgung lingkaran, dan menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran, dan menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran. Kelima sub-bab tersebut termasuk bangun datar yang bersifat abstrak, tanpa adanya visualisasi siswa kesulitan dalam memahaminya. Dengan bantuan media GeoGebra objek-objek geometri dalam lingkaran mampu divisualisasikan, sehingga mempermudah siswa dalam pemahamannya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru matematika di beberapa sekolah menengah pertama di ponorogo, media pembelajaran dengan aplikasi GeoGebra masih minim digunakan, khususnya pada materi lingkaran. Guru lebih memilih menggambarkan objek-objek lingkaran di papan tulis ataupun dengan suatu pemisalan melalui objek-objek yang serupa dengan lingkaran. Sehingga, seringkali siswa kesulitan menghitung besar sudut yang berkaitan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Oleh karena itu penggunaan media sangat di butuhkan sekali agar pemahaman konsep siswa dicapai dengan maksimal.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Novianti (2014) pengembangan media pembelajaran berbasis GeoGebra pada materi balok dan kubus menunjukkan produk dari media yang ia kembangkan telah memenuhi kriteria praktis dan efektif yakni media tersebut mudah digunakan dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu penelitian yang dilakukan Yanto, dkk (2014) mengenai pengaruh penggunaan software Geogebra terhadap pemahaman konsep siswa pada materi lingkaran di kelas XI SMA memperoleh hasil perhitungan rata-rata secara keseluruhan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas control. Pengembangan serupa yang dilakukan Meilani, dkk (2013) menggunakan macromedia flash pada pokok bahasan segitiga memenuhi kriteria valid dan efektif yakni sesuai dengan indikator pembelajaran dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dari ketiga penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran. Sehingga dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran yang di inginkan.

Berdasarkan uraian di atas dipandang perlu untuk menciptakan sebuah produk yang dapat mengatasi keterbatasannya media pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan pada media pembelajaran. Penelitian ini berjudul *pengembangan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis Geogebra pada materi lingkaran untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP/MTs kelas VIII*.

1.2. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis saintifik pada materi lingkaran SMP/MTs kelas VIII (delapan).
2. Untuk mengetahui kualitas valid, praktis dan efektif dari media pembelajaran berbasis saintifik pada materi lingkaran SMP/MTs kelas VIII (delapan) terhadap pemahaman konsep.

1.3. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis saintifik pada materi lingkaran. Media pembelajaran ini menggunakan software GeoGebra. Tidak seperti halnya slide presentasi yang berubah dari tampilan awal ke tampilan selanjutnya, objek dalam media Geogebra ini dapat digeser sesuai dengan fungsinya sehingga siswa dapat memahaminya dengan maksimal. Media pembelajaran ini terdiri dari delapan bagian, bagian pertama meliputi pengertian lingkaran, bagian kedua unsur-unsur lingkaran, bagian ketiga sudut keliling menghadap busur yang sama, bagian keempat meliputi segi empat tali busur, pada bagian kelima meliputi hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring, bagian keenam melukis garis singgung persekutuan dalam, bagian ketujuh melukis garis singgung persekutuan luar dan pada bagian terakhir terdapat soal-soal latihan

1.4. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini, antara lain:

1. Media pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis GeoGebra membantu siswa mengatasi kesulitan dalam memahami keterkaitan unsur-unsur dalam lingkaran.
2. Media pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis GeoGebra dapat menjadi alternatif bahan pembelajaran.

1.5. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan pengembangan

Dengan adanya penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis saintifik pada materi lingkaran ini peneliti asumsikan bahwa:

1. Subyek penelitian belum pernah mendapat materi tentang lingkaran.
2. Subyek penelitian belum pernah mendapat pembelajaran memakai media saintifik berbasis GeoGebra pada materi lingkaran.

Agar penelitian pengembangan media pembelajaran ini tidak meluas maka perlu adanya pembatasan. Dalam penelitian ini pengembangan berfokus pada penggunaan software GeoGebra. Sedangkan materi yang dipilih adalah materi lingkaran pada kelas VIII SMP/MTs, meliputi pengertian lingkaran, unsur-unsur lingkaran, hubungan antara sudut pusat dengan sudut keliling yang menghadap busur yang sama, hubungan sudut pusat dengan panjang busur dan luas juring dan Melukis garis singgung lingkaran.

1.6. Definisi Operasional

Berikut ini disajikan penjelasan istilah yang merupakan definisi dari beberapa pengertian pada penelitian dan pengembangan ini:

1. Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian untuk mengembangkan suatu produk (dalam penelitian ini berupa media pembelajaran) yang dapat memecahkan suatu permasalahan.
2. Media pembelajaran saintifik adalah sebuah sarana pembelajaran yang berisikan materi dengan penyampaiannya melalui tahap mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan sebagai langkah pembelajarannya.
3. GeoGebra adalah program komputer yang digunakan peneliti untuk menyusun media pembelajaran berupa objek gambar, titik, garis, animasi dan tombol.
4. Valid adalah kriteria media pembelajaran yang sesuai dengan konten pembelajaran yang tercantum dalam indikator pembelajaran.
5. Praktis adalah kriteria media pembelajaran menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan mudah digunakan oleh pengguna lainnya.
6. Efektif adalah kriteria media pembelajaran yang menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan dapat membantu tujuan pembelajaran.
7. Pengguna dalam penelitian ini adalah pemakai (siswa) media pembelajaran yang dikembangkan peneliti.

