

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha manusia secara sadar untuk membina kepribadian sesuai dengan nilai – nilai dalam masyarakat. Untuk membina kepribadian tersebut di butuhkan proses yang relatif panjang dimanapun dan kapanpun juga sehingga pendidikan berlangsung seumur hidup. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapatkan perhatian, penanganan dan prioritas secara intensif oleh pemerintah, keluarga, pengelola pendidikan. Dalam rangka memenuhi sumberdaya manusia tersebut, pendidikan memiliki peran yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan UU no 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 3, yang menyebutkan bahwa:

"Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab".¹

Pendidikan sebenarnya merupakan rangkaian peristiwa yang kompleks. Peristiwa tersebut merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia itu bertumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia bertumbuh melalui belajar. Karena itu, sebagai pengajar kalau ia berbicara tentang belajar, tidak dapat melepaskan diri dari mengajar. Mengajar dan

¹ Binti Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta : Teras, 2009), Hal. 14

belajar merupakan proses kegiatan yang tidak dapat dipisahkan. Proses kegiatan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik.²

Pembelajaran adalah suatu proses atau serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut unsur cipta, rasa, dan karsa, ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.³ Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan modern. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.⁴

Dalam bukunya Wina sanjaya menyebutkan terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran, diantaranya faktor guru, faktor siswa, sarana, alat, dan media yang tersedia serta lingkungan.⁵ Faktor-faktor tersebut perlu lebih diperhatikan dan dimaksimalkan perannya dalam proses pembelajaran. Terutama pembelajaran matematika, karena dinilai belajar matematika sangatlah penting. Dimana saat ini sebagian

²Herman hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*. (Jakarta : DEPDIBUD DIRJEN DIKTI,1998) hal. 1

³ Syahrir , *Metodelogi Pembelajaran Matematika* (yogyakarta: naufan pustaka, 2010)hal.6

⁴Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor.22 tahun 2006 tentang standar isi.

⁵Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta:kencana,2007) hal. 50

besar siswa masih banyak menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan. Padahal sumbangsih matematika untuk keilmuan dunia dan kehidupan sehari-hari tidak diragukan lagi.

Seperti yang diungkapkan Widodo dalam booklet seminar nasional bahwa dari sisi aplikasi, matematika dapat mengungkap fenomena-fenomena alam, masalah kehidupan sehari-hari dan masalah dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam empat abad terakhir kepentingan praktis matematika dalam pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tak terbantah lagi, karena sebagian besar ilmuwan sangat menyadari makna matematika sebagai pelayanan, dan sebagai bahasa bagi ilmu-ilmu lainnya. Oleh karenanya di berbagai universitas di dunia, matematika dipandang mempunyai peran yang sangat penting dalam mencerdaskan bangsa, yang ditunjukkan dengan perannya hampir semua bidang IPTEK seperti ilmu fisika, kimia, biologi, farmasi, ekonomi, ilmu komputer, ilmu rekayasa, ilmu-ilmu sosial, dll.⁶

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini memang sangat pesat seiring dengan kemajuan IPTEK serta tuntutan kebutuhan zaman. Kehadiran perkembangan teknologi ini membuka peluang bagi setiap orang untuk bekerja dengan efektif dan efisien serta produktivitas yang tinggi. Namun, untuk mewujudkan ini semua dibutuhkan biaya yang mahal dan kondisi ini yang akan menciptakan kesenjangan antara daerah/negara yang maju dan terpinggirkan. Selain itu, faktor lain adalah kurang optimalnya pemanfaatan terhadap perkembangan teknologi ini sehingga nilai positif yang

⁶Widodo, *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*.(Yogyakarta:HMJ matematika universitas Negeri Yogyakarta, 2013)hal. 13

dapat kita ambil menuju masyarakat yang berbasis ilmu pengetahuan juga sangat minim. Misalnya saja internet, ponsel, ataupun teknologi informasi dan komunikasi cetak atau elektronik yang lainnya. Kesadaran untuk memanfaatkan teknologi memang harus ditanamkan sejak dini, seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih⁷

Pembelajaran matematika di sekolah dapat efektif dan bermakna bagi siswa jika proses pembelajarannya memerhatikan konteks siswa. Konteks nyata dari kehidupan siswa meliputi latar belakang fisik, keluarga, keadaan sosial, politik, agama, ekonomi, budaya, dan kenyataan-kenyataan hidup lainnya. Pengertian-pengertian yang dibawa siswa ketika memulai proses belajar, pendapat dan pemahaman yang diperoleh dari studi sebelumnya atau darilingkungan hidup mereka, juga perasaan, sikap dan nilai-nilai yang diyakini, semua itu merupakan konteks nyata.⁸

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu kegiatan belajar dan mengajar matematika seyogyanya juga tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain.⁹ Dalam pembelajaran matematika metode mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki anak didik, akan ditentukan oleh kerelevansian penggunaan suatu metode yang sesuai dengan tujuan. Itu berarti

⁷ *Ibid. Hal. 137*

⁸ Moch maskur dan abdul halim, *mathematical intelligence*.(Jogjakarta, ar ruzzmedia,2008)hal.58

⁹ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar ...* hal. 1

tujuan pembelajaran akan dapat dicapai penggunaan metode yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang terpatri di dalam suatu tujuan.¹⁰

Dalam realitanya, model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri jarang di gunakan oleh guru. Selain itu materi pembelajaran matematikapun diberikan dalam bentuk jadi, sehingga membuat siwa tidak mampu memahami dengan baik apa yang mereka pelajari. Penguasaan dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang lemah dan tidak mendalam. Akibatnya, hasil belajar matematika siswa rendah. Adanya proses pembelajaran yang demikian tidak mendorong pengembangan berfikir siswa di kelas. Dengan demikian, hal yang sangat penting bagi para pengajar untuk mempelajari dan menambah wawasan tentang model pembelajaran yang telah diketahui. Sehingga tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dapat dicapai secara tuntas sesuai yang diharapkan.

Pemahaman siswa terhadap materi relatif masih kurang, terutama materi bangun datar yakni terkait dengan konsep- konsep dasar yang seharusnya di pahami terlebih dahulu. Dimana selama ini siswa lebih sering menerima soal – soal serta materi langsung jadi sehingga peluang siswa untuk mengembangkan dan membangun pemikirannya sendiri kurang. Padahal materi tersebut bukanlah materi yang baru, dimana materi bangun datar sudah dikenalkan saat duduk di bangku sekolah dasar. Maka dari itu, pemberian bantuan pada siswa selama tahap-tahap awal dan mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan pada siswa untuk mengambil alih tanggungjawab

¹⁰Syaiful Bahri Djarmah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* , (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 3

yang lebih besar dalam proses belajar sangatlah efektif dilakukan. Untuk itu dalam penelitian ini, peneliti memilih materi bangun datar yakni segitiga sebagai sumber data nantinya.

Dalam upaya meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kreatif, diperlukan suatu cara pembelajaran dan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan kemampuan tersebut serta media pembelajaran yang cocok semisal pemanfaatan media komputer. Sehingga pembelajaran dapat merangsang siswa untuk belajar mandiri, kreatif, dan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan yang dikemukakan sudarwan denim dalam bukunya bahwa pemanfaatan teknologi komunikasi untuk kegiatan pendidikan, teknologi pendidikan serta media pendidikan perlu dalam rangka kegiatan belajar mengajar. Karena dengan pendekatan ilmiah, sistematis, dan rasional, sebagaimana di tuntutan oleh teknologi pendidikan ini pulalah, tujuan pendidikan yang efektif dan efisien akan tercapai.¹¹

Selain itu, media pendidikan secara pedagogis dan psikologis dapat memenuhi harapan peserta didik untuk aktif mengikuti dari awal sampai akhir gerak, latar belakang pokok bahasan yang disampaikan dan member kesan tersendiri karena dapat makin menambah bobot sajian yang disampaikan.¹²

Mereka memerlukan rangsangan (motivasi) dengan menggunakan metode mengajar yang bervariasi sehingga alat indra mereka di fungsionalkan, karena alamat indera adalah *golden gate*, pintu gerbang pengetahuan.¹³ Dengan

¹¹Sudarwan Danim, *Media Komunikasi Pendidikan* (Jakarta:bumi aksara, 2010)h. 2

¹²Aminuddin rasyid, *Teori Belajar dan Pembelajaran*(Jakarta: uhamka press, 2003)hal.121

¹³*Ibid*

demikian, dalam usaha meningkatkan pemahaman siswa guna mewujudkan hasil belajar matematika yang diharapkan, diperlukan model pembelajaran yang prosesnya terimbingan diberikan oleh seorang pembelajar kepada peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif.

Sehingga perlu adanya sentuhan teknologi ataupun media komputer dalam pelaksanaan proses pembelajaran guna mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sehingga dalam praktiknya nanti menyelesaikan masalah matematika ini di bantu dan didukung dengan media computer yakni dalam bentuk aplikasi software yang bernama Geogebra

Beberapa pemanfaatan program Geogebra dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

- a. Dapat menghasilkan lukisan-lukisan geometri dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
- b. Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (*dragging*) pada program Geogebra dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri.
- c. Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
- d. Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri.¹⁴

¹⁴Ali Mahmudi, pemanfaatan geogebra dalam pembelajaran matematika dalam http://www.academia.edu/2137476/Pemanfaatan_GeoGebra_dalam_Pembelajaran_Matematika, diakses 15 maret 2015.

Program Geogebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika. Dengan beragam fasilitasnya, Geogebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematis.¹⁵

Seperti yang terjadi pada SMPN 2 ngunut ini, siswa mengalami berbagai macam kesulitan dalam menyelesaikan masalah geometri khususnya pada materi bangun datar pokok bahasan segitiga. Kesulitan yang beragam menimbulkan masalah yang terus membayangi siswa. Penerapan metode belajar yang sering kali dilakukan oleh guru masih kurang mampu mendongkrak semangat belajar siswa. Selain itu, jumlah siswa di setiap sekolah yang semakin bertambah menimbulkan pemahaman siswa dalam belajar matematika kurang mendalam. Sengghingga anggapan siswa mengenai pembelajaran matematika yang menakutkan semakin mendalam. Secara individu, ketelitian siswa dalam menyelesaikan masalah geometri juga masih kurang baik. *Scaffolding* mampu mengatasi kesulitan siswa yang beragam tersebut, khususnya pada materi bangun datar segitiga. Didukung dengan menggunakan IT yang sesuai akan menambah pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah geometri

Ditinjau dari permasalahan diatas, sehingga perlu adanya tindakan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri bangun datar. Kedepannya dapat dijadikan motivasi dan pemahaman siswa serta

¹⁵ *ibid* Hal. 10

berdampak pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: “Profil *Scaffolding* Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Berbasis IT Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul di atas, fokuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apa bentuk kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri dikelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung?
2. Bagaimana profil *scaffolding* dalam menyelesaikan masalah geometri berbasis IT pada materi bangun datar siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut;

1. Untuk mengetahui bentuk kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri dikelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung
2. Mendeskripsikan profil *scaffolding* dalam menyelesaikan masalah geometri berbasis IT pada materi bangun datar siswa kelas VII SMPN 2 Ngunut Tulungagung.

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menyadarkan semua pihak terhadap pentingnya scaffolding berbasis IT yang mampu meningkatkan pemahaman siswa kelas VII dalam belajar geometri sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, banyak pengetahuan serta pengalaman baru di lapangan tentang pembelajaran matematika,
- b. Bagi lembaga pendidikan, memberikan inspirasi dalam penyampaian pembelajaran yang meningkatkan pemahaman siswa,
- c. Bagi siswa, memperoleh pengalaman baru terkait scaffolding dalam pembelajaran matematika,
- d. Bagi masyarakat, sebagai inspirasi guna meningkatkan pemahaman belajar siswa,
- e. Bagi peneliti lain, sebagai informasi dan pijakan awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut

E. Penegasan Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah- istilah yang digunakan dalam judul ini, maka diperlukan adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konspetual

a. *Scaffolding*

Scaffolding merupakan bantuan-bantuan yang diberikan kepada siswa untuk belajar dan menyelesaikan masalah

b. Menyelesaikan Masalah

Mengerjakan soal geometri dengan diberikan *scaffolding* sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa.

c. Berbasis IT

Media yang dimaksud adalah Geogebra yaitu *Software* yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter. Program komputer yang bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan matematika khususnya geometri, aljabar, dan kalkulus. Sebagai sistem geometri dinamik, konstruksi pada Geogebra dapat dilakukan dengan titik, vektor, ruas garis, garis, irisan kerucut, fungsi

2. Penegasan Operasional

Secara operasional penelitian ini meneliti profil *scaffolding* berbasis IT dalam menyelesaikan masalah geometri bangundatar pokok bahasan segitiga siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat siswa sebagai subjek penelitian, diambil dari 28 siswa yang mengikuti tes. Pelaksanaanya pemberian *scaffolding* ini nantinya akan berbasis IT yakni menggunakan *software* geogebra.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini nanti terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama dan bagian akhir. Bagian awal skripsi ini nanti memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi dan abstrak.

Bagian utama skripsi ini nanti terdiri dari 5 bab, yang berhubungan antara bab satu dengan bab lainnya.

Bab I : Pendahuluan, yang terdiri dari: a. Latar Belakang Masalah, b. Rumusan Masalah, c. Tujuan Penelitian, d. kegunaan Penelitian, e. Penegasan Istilah dan f. Sistematika Penulisan Skripsi.

Bab II : Kajian Pustaka, terdiri dari: a. Hakikat Matematika, b. Pembelajaran Matematika, c. Kesulitan belajar siswa. d. Proses Pemecahan/menyelesaikan Masalah Matematika, e. *Scaffolding*, f. Media Pembelajaran, g. Geogebra, h. Segitiga, i. Kajian Penelitian Terdahulu, j Kerangka Berpikir Teoritis.

Bab III : Metode Penelitian memuat: a. Pola/Jenis penelitian (berisi Pendekatan dan Jenis Penelitian), b. Lokasi Penelitian, c Kehadiran

Penelitian, d. Data dan Sumber Data, e. Teknik Pengumpulan Data, f. Teknik Analisis Data, g. Pengecekan Keabsahan Data, h. Tahap-tahap Penelitian.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan, terdiri dari: a. paparan data, b. Temuan Penelitian, c. Pembahasan Temuan Penelitian.

Bab V : Penutup, dalam bab lima akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevan dengan permasalahan yang ada. Bagian akhir skripsi ini nanti terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran yang diperlukan untuk meningkatkan validitas isi skripsi dan terakhir daftar riwayat hidup penyusun skripsi.