

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika menjadi satu hal yang tak terhindar dari pembelajaran, baik dalam pembelajaran formal, maupun dalam praktis sehari – hari. Matematika menjadi bagian dari ilmu–ilmu lain, seperti fisika, biologi, kimia, astronomi, ekonomi, teknik, serta farmasi. Begitu pentingnya matematika sehingga pembelajaran matematika mengalami perkembangan dan disesuaikan dengan kebutuhan zaman.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), matematika termasuk kelompok mata pelajaran Ilmu pengetahuan dan Teknologi. Untuk tingkat sekolah menengah pertama (SMP), kelompok mata pelajaran ini dimaksudkan untuk memperoleh kompetensi dasar ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif dan mandiri. Realitanya, tujuan pembelajaran matematika tersebut belum memperlihatkan hasil yang memuaskan. Berdasarkan hasil Ujian Nasional tahun 2011 / 2012 untuk tingkat SMP menunjukkan bahwa daya serap siswa pada beberapa materi masih rendah. Salah satunya adalah materi peluang yang dipelajari di kelas IX semester ganjil. Untuk Propinsi Jawa Tengah, daya serap dengan kemampuan uji menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian sebesar 58,55%. Sedangkan untuk skala nasional, daya serap untuk kemampuan uji ini masuk pada lima terbawah dari seluruh daya serap kemampuan uji yang diujikan, yaitu sebesar 69,20%.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi siswa dalam belajar. Menurut Slameto (2010), faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi jasmaniah, psikologis, dan kelelahan, sedangkan faktor eksternal yang meliputi keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Faktor internal terdiri dari faktor fisiologis dan psikologis. Salah satu faktor psikologis yaitu kecerdasan/intelegensi. Faktor ini menentukan bagaimana kemampuan analisis dan alur berpikir siswa dalam penyelesaian masalah matematika. Dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, seorang siswa melakukan proses berpikir. Proses berpikir tersebut terjadi dalam benak siswa sehingga sampai pada sebuah jawaban. Berpikir merupakan suatu proses untuk mencapai suatu tujuan pencarian jawaban. Elaine (2002) mendefinisikan berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna.

Setiap siswa memiliki proses berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan suatu masalah, khususnya soal matematika dan memiliki alur berpikir yang berbeda. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Maria (2010) yang menyatakan bahwa perbedaan pendapat dalam proses pendidikan pemuda dan orang dewasa pada pembelajaran matematika di Brasil merupakan suatu proses untuk mengkontekstualkan suatu permasalahan matematika dalam kehidupan sehari – hari. Untuk mengetahui karakteristik siswa, para pendidik dapat mengamati dari budaya matematika yang ditunjukkan oleh para peserta didik sewaktu pembelajaran matematika berlangsung. Ini akan mempengaruhi cara menentukan metode belajar, pemecahan masalah, pertimbangan, serta pengambilan keputusan yang tepat. Dari hasil penelitian tersebut, didapat suatu perbedaan pendapat yang dihasilkan dari suatu proses berpikir, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap individu memiliki proses berpikir yang berbeda untuk memahami dan menghargai matematika sesuai tahapan berpikir masing – masing individu, terutama pada pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari – hari. Dari proses berpikir yang berbeda ini, dapat disimpulkan setiap orang memiliki daya nalar yang berbeda antara satu dengan yang lain.

Ella Yulaelawati (2004) mengungkapkan bahwa salah satu peran guru dalam pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pemikirannya dalam memecahkan masalah (soal), misalnya dengan meminta peserta didik

menceritakan langkah yang ada dalam pikirannya di dalam kelompok kecil secara bergiliran. Hal ini diperlukan untuk mengetahui kesalahan berpikir yang terjadi dan merapikan jaringan pengetahuan peserta didik.

Proses berpikir dipengaruhi oleh daya nalar siswa. Lithner (2008) dalam penelitiannya menyatakan

“.... By relating reasoning to thinking processes, student competencies, and the learning milieu it explains origins and consequences of different reasoning types...”

“Dengan menghubungkan daya nalar dengan proses berpikir, kompetensi yang dimiliki siswa, dan lingkungan belajar, menjadi suatu asal – usul dan konsekuensi dari penalaran yang berbeda – beda.”

Sedangkan Ayalon dan Even (2008) dalam penelitiannya menyebutkan

“...Two different approaches regarding the nature of deductive reasoning were identified in this study. One, which we expected, describes deductive reasoning as an action of inference based on the rules of formal logic. The other approach, which we did not anticipate when starting the study, describes deductive reasoning as a systematic step-by-step manner for solving problems, with no attention to issues of validity, formal logic rules, or necessity— the very essence of deductive reasoning...”

“Dua pendekatan yang berbeda mengenai sifat penalaran deduktif yang diidentifikasi dalam studi ini. Satu, yang kami harapkan, menjelaskan penalaran deduktif sebagai tindakan inferensi berdasarkan aturan logika formal. Pendekatan lain, yang tidak kita antisipasi ketika memulai penelitian, menjelaskan penalaran deduktif merupakan langkah-langkah yang sistematis sebagai cara untuk memecahkan masalah, dengan tidak memperhatikan masalah validitas, aturan logika formal, atau kebutuhan-hakikat deduktif penalaran.”

Faktor eksternal yang mempengaruhi siswa dalam belajar antara lain faktor sekolah, termasuk di dalamnya guru. Hal ini berhubungan dengan kemampuan guru untuk menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna. Metode pembelajaran serta instrumen pembelajaran yang disiapkan oleh guru akan mempengaruhi kualitas hasil belajar. Idri Shaffat (2009) mengemukakan bahwa “Keberhasilan belajar juga ditentukan oleh cara atau metode belajar

yang digunakan. Setiap individu manusia memiliki perbedaan dalam banyak aspek mulai dari perbedaan fisik, pola berpikir, dan cara – cara merespon atau mempelajari hal – hal baru”. Oleh karena itu, peran guru dalam menentukan model serta menyusun instrumen pembelajaran sangat diperlukan. Pendapat ini sesuai dengan penelitian Anthony dan Walshaw (2009) yang memberikan hasil bahwa

“...Current research findings indicate that the nature of classroom mathematics teaching significantly affects the nature and outcome of student learning...”

“Penelitian ini menunjukkan bahwa pada dasarnya, sifat pengajaran matematika di kelas sangat berpengaruh pada sifat dan hasil dari pembelajaran siswa”

Metode yang digunakan oleh guru akan mempengaruhi mental siswa. Sedangkan metode *active learning* akan membantu siswa serta akan memberikan makna tersendiri bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Stern & Huber (1997) yang menyatakan bahwa

“...Active learning can be more attractive for learners than more passive forms of learning because they can become more motivated and interested when they have a say in their own learning and when their mental activity is challenged. Being involved in the decisions about learning they can connect to their prior knowledge and their own needs and interests...”

... Active learning is also important for teachers. Motivational and burn out problems of teachers may disappear when students are more motivated and more active learners. Besides, teaching will become more intellectually challenging when students are learning actively and independently...”

“...Pembelajaran aktif lebih menarik bagi peserta didik daripada bentuk pembelajaran pasif karena mereka menjadi lebih termotivasi dan tertarik ketika mereka berkesempatan berbicara dalam pembelajaran mereka sendiri serta ketika aktivitas mental mereka tertantang. Dengan keterlibatan peserta didik dalam memutuskan sesuatu ketika pembelajaran, mereka dapat menghubungkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan kebutuhan dan kepentingan mereka.

...Pembelajaran aktif juga penting bagi guru. Motivasi dan penyelesaian masalah oleh guru dapat hilang ketika siswa lebih

termotivasi dan lebih aktif dalam belajar. Selain itu, pengajaran akan menjadi lebih menantang intelektual ketika siswa belajar secara aktif dan mandiri...”

Terkait hal ini, Stern & Huber juga menyatakan

“...Newly developed cognitive structures need to assimilate existing information and procedures before new accommodations are possible. Accommodation happens when problems occur in the interaction with the environment that can not be solved through new assimilations. Consequences for learning drawn from these and other Piagetian concepts are, among others, that active discoveries by learners themselves are important motors of developmental progress and that it is important to create environments in which learners can discover new principles when they have assimilated older concepts...”

“...Struktur kognitif baru yang dikembangkan harus mengasimilasi informasi dan prosedur yang ada sebelum akomodasi baru dimungkinkan. Akomodasi terjadi ketika terjadi masalah dalam interaksi dengan lingkungan yang tidak dapat diselesaikan melalui asimilasi baru. Konsekuensi untuk pembelajaran diambil dari konsep ini dan yang lain adalah konsep Piaget, antara lain, bahwa penemuan aktif oleh peserta didik sendiri adalah motor penting dari kemajuan perkembangan yang penting untuk menciptakan lingkungan di mana peserta didik dapat menemukan prinsip-prinsip baru ketika mereka telah berasimilasi dengan konsep sebelumnya...”

Salah satu cara untuk menciptakan *active learning* adalah dengan penemuan terbimbing (*guided discovery*). Dengan metode ini, siswa dapat belajar aktif karena dituntut untuk menemukan sesuatu. Dalam pelaksanaannya, metode ini mendorong siswa untuk menemukan suatu konsep secara terbimbing dari guru. Secara tidak langsung, metode ini mengarahkan daya nalar siswa untuk memahami sesuatu sesuai dengan bimbingan guru yang biasanya dituangkan dalam suatu lembar kerja siswa.

Penemuan terbimbing didasari pembelajaran Inkuiri, yaitu suatu pembelajaran dengan melakukan suatu penemuan. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan pemahaman matematika dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Hal ini diungkapkan pada penelitian Towers (2009) menyatakan bahwa *commit to user*

“...This is heartening information, because inquiry-based materials and classroom practices have been shown to enhance student achievement and/or mathematical understanding as well as attitudes or motivation...”

“...Ini adalah informasi yang menggembirakan, karena bahan dan praktek kelas yang berbasis inkuiri telah menunjukkan peningkatan prestasi siswa dan / atau pemahaman matematika serta sikap atau motivasi...”

Faktor lain yang mempengaruhi siswa dalam belajar adalah gaya belajar siswa. Hal ini menyebabkan guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang representatif untuk ketiga gaya belajar. Salah satu pendekatan *active learning* dalam pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual* (SAVI). Pendekatan ini didasari *Accelerate Learning* dimana siswa menggunakan seluruh anggota tubuh ketika belajar. Pendekatan ini tepat digunakan untuk semua gaya belajar, baik gaya belajar kinestetik, visual, maupun auditori. Hal tersebut dikarenakan pada prinsipnya model pembelajaran SAVI menekankan bahwa semua alat indra yang dimiliki siswa harus difungsikan ketika belajar.

Beberapa penelitian telah memberikan hasil bahwa pembelajaran SAVI memberikan efek positif bagi hasil belajar siswa. Penelitian Dina Prasetyowati (2012) memberikan hasil bahwa pembelajaran berbasis humanistik dan konstruktivisme dengan pendekatan SAVI berbantu CD interaktif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi segiempat. Penelitian Zunita, Hobri, dan Toto (2012) memberikan hasil bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan SAVI dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IX pada pokok bahasan Luas Permukaan dan Bangun Ruang Sisi Lengkung.

Pada suatu sekolah yang termasuk klaster bawah di Kota Surakarta, rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun oleh guru belum mencerminkan pembelajaran aktif. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dalam mengajar. Apabila terdapat metode lain seperti diskusi, ternyata hanya tertulis metode pembelajaran diskusi kelompok tanpa

memaparkan secara jelas tahapan–tahapan pembelajaran. Selain itu, sumber belajar yang digunakan hanya buku sekolah elektronik (BSE oleh Dewi Nuharini).

Para guru sebenarnya memahami bahwa pembelajaran aktif dibutuhkan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna bagi setiap siswa. Bukan hanya guru menerangkan materi dan siswa mengerjakan soal, tetapi dibutuhkan suasana pembelajaran yang dapat mengakomodasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya sehingga siswa dapat memahami konsep dasar materi pembelajaran. Sebagai contoh, untuk materi peluang yang daya serapnya pada UN 2011/2012 masih rendah. Hal ini dapat dikarenakan perangkat pembelajaran yang digunakan belum membimbing untuk belajar aktif. Padahal siswa harus dapat memahami konsep dasar dengan caranya sendiri serta menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya agar dapat menyelesaikan berbagai masalah yang disajikan berkaitan dengan peluang. Para guru juga menyadari bahwa penyiapan perangkat pembelajaran untuk merancang pembelajaran yang baik sangatlah penting. Namun pada prakteknya, guru tetap menggunakan metode ceramah, padahal proses pembelajaran menentukan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan kondisi di atas, maka perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran dengan desain pembelajaran aktif. Perangkat pembelajaran berbasis inkuiri telah terbukti dapat meningkatkan prestasi dan pemahaman matematika siswa. Sedangkan dalam pembelajaran SAVI, siswa memberikan respon yang positif. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini dikembangkan suatu perangkat pembelajaran berbasis inkuiri dengan pendekatan SAVI untuk materi pokok peluang. Dalam hal ini, pendekatan inkuiri yang digunakan adalah penemuan terbimbing (*guided discovery*) karena siswa dianggap belum mampu menemukan suatu konsep secara mandiri tanpa bimbingan guru.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan pendekatan *Somatic*,

Auditory, Visual, and Intellectual (SAVI) yang valid untuk materi pokok Peluang kelas IX SMP?

2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual* (SAVI) yang valid untuk materi pokok Peluang kelas IX SMP.
2. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan suatu urunan teori tentang pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan pendekatan SAVI yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk guru

Sebagai satu alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran pada materi pokok Peluang.

- b. Untuk sekolah

Sebagai kajian salah satu rangkaian perangkat pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di sekolah.