

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan matematika berlangsung dalam kurun waktu yang lama, seiring dengan perkembangan kebudayaan manusia. Meskipun pada mulanya perkembangan matematika ditujukan hanya untuk memenuhi kebutuhan praktis, atau mencirikan keadaan yang dapat diamati, seperti pada permulaan ilmu mengukur, membilang (menghitung), namun sekarang ini matematika tidak lagi bergantung pada dunia nyata, tetapi prinsip dasarnya diambil dan sekaligus dipakai di dunia nyata.

Matematika adalah hasil kebudayaan manusia. Manusia yang dibekali dengan kemampuan berpikir mencurahkan potensi pemikirannya untuk menghasilkan sesuatu yang dapat meningkatkan nilai kehidupannya. Sebagai hasil kebudayaan manusia matematika memiliki peranan yang cukup besar dalam kehidupannya. Dengan tidak mengesampingkan pentingnya disiplin ilmu lain, matematika sekarang memberikan sumbangan langsung dan mendasar terhadap pertumbuhan ekonomi, kesehatan, pertahanan, pendidikan dan lain-lain.

Dewasa ini sains dan teknologi menjadi suatu kebutuhan mendasar bagi kedudukan suatu bangsa dalam pergaulannya dengan bangsa-bangsa lain. Sehubungan dengan hal ini matematika menjadi dasar dari sains dan teknologi yang salah satunya adalah penguasaan akan aset informasi. Matematika

memberikan sumbangan terhadap pengetahuan tentang kebiasaan berpikir dan menjadi amat penting bagi manusia yang hidup dalam zaman informasi sekarang ini. Karena kepentingan yang mendasar dari “melek huruf” (literacy) dan “melek matematika” (numeracy atau mathematical literacy) maka bahasa Indonesia dan matematika pun diajarkan secara kontinu mulai dari sekolah dasar sampai di perguruan tinggi (Seputro, 1989, h. 293).

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari di setiap jenjang pendidikan, oleh karena itu mutu pembelajarannya di semua jenjang pendidikan perlu untuk dikembangkan, agar tujuan dari pembelajarannya bisa tercapai secara optimal. Hal yang tidak kalah penting untuk dilakukan adalah membuat para siswa menyadari peranan dan fungsi matematika dalam mendukung perkembangan mereka, sehingga mereka menjadi lebih tertarik untuk mempelajari matematika.

Matematika memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk belajar bahwa kekuatan berpikir tidak sama dengan kekuatan kekuasaan hal ini amat penting dipelajari, sebagai langkah utama untuk dapat berpikir mandiri dalam pertumbuhannya menjadi manusia dewasa jasmani dan rohani. Mengingat peran matematika dalam pendidikan, yaitu sifat terpakainya matematika yang universal dan bertambah pentingnya matematika untuk masyarakat yang universal dan bertambah pentingnya matematika untuk masyarakat di masa depan merupakan salah satu dari banyak faktor yang mendorong perlu dilakukan evaluasi dan pembaharuan serta perbaikan dalam pendidikan matematika (Seputro, 1989, h. 294).

Pembelajaran matematika, baik di jenjang sekolah dasar maupun sekolah menengah, hendaknya tidak terlepas dari prinsip-prinsip logika matematika. Kusumah (Syukur, 2004) menyatakan bahwa penguasaan prinsip-prinsip logika dapat membantu menghindari kekeliruan penalaran, baik kekeliruan yang dilakukan oleh orang lain maupun kekeliruan yang dilakukan oleh diri sendiri.

Pembelajaran matematika merupakan sarana untuk mengembangkan potensi kemampuan bernalar. Berkenaan dengan hal ini Soedjadi (Syukur, 2004) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika secara umum terbagi menjadi dua bagian yaitu, tujuan yang bersifat formal dan tujuan yang bersifat material. Tujuan yang bersifat formal dititikberatkan pada penataan nalar dan pembentukan kepribadian. Sedangkan tujuan yang bersifat material dititikberatkan pada kemampuan penerapan matematika dan kemampuan keterampilan matematika.

Potensi kemampuan bernalar merupakan potensi yang perlu dikembangkan. Dalam GBPP mata pelajaran matematika tahun 1994 disebutkan bahwa pengembangan potensi siswa dalam bernalar dinyatakan dalam tujuan umum pendidikan matematika jenjang pendidikan dasar dan menengah yang memberi tekanan pada penataan nalar, pembentukan sikap dan keterampilan siswa dalam penerapan matematika (Syukur, 2004).

Dalam *Principles and Standards for School Mathematics* tahun 2000 (Dahlan, 2004) diungkapkan bahwa terdapat lima standar yang mendeskripsikan keterkaitan pemahaman matematika dan kompetensi

matematika yang hendaknya siswa ketahui dan dapat dilakukan. Pemahaman, pengetahuan dan keterampilan yang perlu dimiliki siswa tercakup dalam standar proses yang meliputi: *problem solving, reasoning and proof, communication, connections and representation*.

Di lain pihak, berdasarkan fakta di lapangan menyimpulkan bahwa kemampuan matematika siswa secara umum tergolong rendah. Hasil penelitian Utari (Wardhani, 2006) menunjukkan bahwa baik secara keseluruhan maupun dikelompokkan menurut tahap kognitif siswa skor kemampuan siswa dalam penalaran matematis masih rendah.

Memang banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar, khususnya matematika, baik faktor ekstern maupun faktor intern. Salah satu keberhasilan siswa dalam matematika adalah hasil belajar. Sudjana (Wardhani, 2006) menyatakan, "hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa (intern) berupa kemampuan yang dimiliki siswa, dan faktor yang datang dari luar siswa (ekstern) atau faktor lingkungan seperti kualitas pengajaran". Sehubungan dengan faktor dari luar siswa, tentunya guru harus mampu memberikan pengajaran dengan kualitas yang baik. Karena hal ini akan berpengaruh pada keberhasilan siswa dalam belajar matematika.

Terkait dengan masalah ini, Wahyudin (Meldiawati, 2003:2) menyatakan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah siswa gagal dalam menguasai materi-materi matematika adalah siswa kurang menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan permasalahan

matematika. Hal ini mudah dipahami, karena pembelajaran matematika dengan metode-metode konvensional (ceramah, ekspositori, dan sebagainya) lebih menekankan pada pemberian rumus-rumus dan latihan, dan cenderung tidak memperhatikan aspek kemampuan siswa termasuk dari segi keterampilan berfikirnya.

Di dalam draft panduan KTSP mata pelajaran Matematika, (BSNP, 2006), mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Agar tujuan di atas dapat tercapai maka perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu dengan menggunakan pendekatan serta metode yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Banyak strategi yang sering dilakukan oleh guru, misalnya ceramah, diskusi, penemuan inkuiri, permainan dan lain-lain. Meskipun dikatakan oleh Nisbet (Dahlan, 2004) bahwa tidak ada cara belajar yang paling benar dan cara mengajar yang paling baik, orang-orang berbeda dalam kemampuan intelektual, sikap dan kepribadiannya, sehingga mereka mengadopsi pendekatan-pendekatan yang berbeda untuk belajar yang sesuai dengan karakteristik masing-masing. Beberapa penelitian antara lain penelitian yang dilakukan Bambang Hudiono (2005) dan penelitian yang dilakukan oleh Eva Wardhani (2006) merekomendasikan bahwa strategi belajar yang diberikan dengan menonjolkan aktivitas diskusi lebih memberikan kebermaknaan belajar pada diri siswa. Hal ini disebabkan siswa dapat mengeluarkan seluruh kemampuan dan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya, sehingga siswa dapat memperoleh hasil yang merupakan kumulatif dari pengetahuan dan pengalaman belajarnya (Dahlan, 2004).

Adapun jenis tugas menurut NCTM tahun 1991 (Dahlan, 2004) untuk pembelajaran matematika adalah tugas yang mampu membuat siswa berpartisipasi aktif, mendorong pengembangan intelektual siswa, mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematika, dapat

menstimulasi siswa, menyusun hubungan dan mengembangkan tata kerja ide matematika, mendorong untuk memformulasikan masalah, pemecahan masalah dan penalaran matematis, menggambarkan matematika sebagai aktivitas manusia, serta mendorong dan mengembangkan keinginan siswa mengerjakan matematika.

Dari itu disadari pentingnya suatu teknik pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran deduktif, maka diperlukan adanya pembelajaran yang menekankan pada belajar siswa aktif, dengan bekal kemampuan penalaran deduktif dan penguasaan matematika lebih banyak, diharapkan siswa mampu menerapkan matematika pada disiplin lain dengan lebih baik, serta mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan di atas mendukung perlu dipikirkannya pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada pengembangan kemampuan penalaran matematis bagi siswa. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlibatan siswa secara aktif. Salah satu kemungkinan pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran diskursus.

Pembelajaran diskursus dirancang sedemikian rupa sehingga siswa akan terpacu dengan berbagai aktivitas, seperti: pengajuan pertanyaan, mendengarkan ide orang lain, menulis, maupun melakukan percakapan berbagai arah untuk sampai pada pemahaman matematika yang dipelajari. Demikian pula penciptaan diskursus di kelas, dilakukan dengan melakukan berbagai kegiatan seperti intervensi guru, pengambilan keputusan seting kelas

dan setting pembelajaran dengan tujuan agar tercapai kualitas lingkungan belajar yang memadai, tugas yang mampu membuat siswa berpartisipasi aktif, mendorong pengembangan intelektual siswa serta mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematika. disamping itu analisis perkembangan setiap kemampuan dan daya matematika siswa dilakukan dalam aktivitas diskusi yang dilakukan siswa agar selanjutnya aktivitas tersebut lebih memberikan kebermaknaan belajar pada diri siswa

Berdasarkan pada asumsi di atas tentang pentingnya kemampuan penalaran deduktif dan hubungannya dengan pembelajaran matematika melalui metode diskursus maka peneliti ingin mengkaji bagaimana pengaruh pembelajaran matematika melalui metode diskursus terhadap peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “apakah pembelajaran matematika dengan metode diskursus berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa SMA”

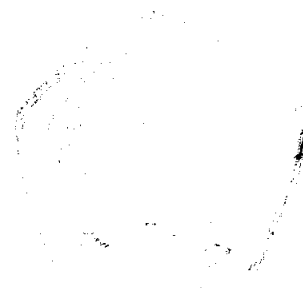
Untuk memudahkan dalam menentukan langkah-langkah operasional penelitian maka masalah pokok ini dijabarkan melalui pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

- a. Apakah pembelajaran matematika melalui metode diskursus berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa?
- b. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika melalui metode diskursus dan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika melalui metode konvensional secara kelompok?
- c. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode diskursus?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Melihat pengaruh pembelajaran matematika melalui metode diskursus terhadap peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa.
- b. Melihat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran deduktif siswa yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan metode diskursus dan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika melalui metode konvensional secara kelompok.
- c. Untuk melihat respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode diskursus.



1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terkait dengan pendidikan matematika antara lain:

- a. Bagi guru dapat digunakan sebagai alternatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di sekolah.
- b. Bagi siswa dapat meningkatkan kemampuan penalaran deduktifnya.
- c. Bagi penentu kebijakan dalam penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk membuat kebijakan yang berguna bagi perkembangan kualitas pendidikan matematika.
- d. Bagi peneliti lainnya, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih mendalam berkenaan dengan pembelajaran matematika melalui metode diskursus.

1.5 Penjelasan Istilah

Dengan memperhatikan judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi salah penafsiran.

- a. Metode dirkursus

Metode diskursus adalah suasana pembelajaran yang dirancang guru melalui penyajian masalah, dapat secara lisan, pemberian tugas, lembar kerja, dan lain-lain yang membangkitkan siswa untuk melakukan diskusi.

b. Penalaran deduktif

Penalaran deduktif merupakan proses penalaran dari pengetahuan prinsip atau pengalaman umum yang menuntun memperoleh kesimpulan menuju ke sesuatu yang khusus.

c. Pembelajaran konvensional secara berkelompok

Pembelajaran konvensional secara berkelompok adalah pembelajaran yang digunakan guru untuk menyampaikan topik atau bahasan matematika, dengan penekanan pada penyampaian materi secara ekspositori dalam seting kelas secara kelompok., dan tidak diharuskan terjadinya diskusi kelas dan adanya intervensi guru pada setiap langkah pengembangan seperti ciri diskursus.

