

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan sebuah ilmu yang memberikan kerangka berpikir logis universal pada manusia. Matematika merupakan satu alat bantu yang urgen bagi perkembangan berbagai disiplin ilmu lainnya. Oleh karena itu, tidak berlebihan jika matematika ditempatkan sebagai *mathematics is king as well as good servant*.¹ Namun dalam praktek pembelajarannya, matematika dianggap sesuatu yang abstrak, menakutkan dan tidak mempunyai daya tarik di mata peserta didik. Sehingga hal ini mengakibatkan rendahnya *output* peserta didik dalam penguasaan matematika.²

Pendidikan di sekolah merupakan amanah untuk mengembangkan sumber daya manusia yang dilakukan secara sistematis, praktis dan berjenjang. Dalam pelaksanaan mengajar di sekolah, guru mempunyai peranan yang sangat besar demi tercapainya proses belajar yang baik. Sehubungan dengan peranan ini, seorang guru dituntut harus mempunyai kompetensi yang memadai dalam hal pengajaran di sekolah.³ Kurangnya kompetensi guru maka menyebabkan pelaksanaan mengajar menjadi kurang lancar yang mengakibatkan peserta didik tidak senang pelajaran sehingga peserta didik dapat mengalami kesulitan belajar dan prestasi belajar menurun.

Salah satu tugas utama guru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah adalah menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik agar senantiasa belajar dengan baik dan bersemangat, sebab dengan iklim pembelajaran yang seperti ini akan berdampak positif dalam pencapaian prestasi belajar yang optimal.⁴ Untuk itu sebaiknya guru

¹ Mutadi, *Pendekatan Efektif dalam Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Pusdiklat Tenaga Keagamaan-Depag, 2007), hlm.1.

² *Ibid.*

³ [Http://hasmansulawesi01.blogspot.com/2008/08/pembelajaran-matematika-melalui.html](http://hasmansulawesi01.blogspot.com/2008/08/pembelajaran-matematika-melalui.html). hlm.1.

⁴ *Ibid.*

mempunyai kemampuan dalam memilih sekaligus menggunakan metode yang tepat. Sebagaimana diketahui bahwa metode mengajar merupakan sarana interaksi guru dengan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Sering ditemukan di lapangan bahwa guru menguasai suatu objek dengan baik tetapi tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Hal ini terjadi karena kegiatan tersebut tidak didasarkan pada model pembelajaran tertentu sehingga prestasi belajar yang diperoleh peserta didik rendah.⁵

Belajar matematika memerlukan pemahaman terhadap konsep yang akan melahirkan teorema/rumus. Agar teorema dapat diaplikasikan maka perlu adanya kemampuan berpikir kritis. Menurut Gagne, tingkatan urutan belajar matematika dimulai dari konsep-konsep dan prinsip menuju pemecahan masalah.⁶ Kemampuan berpikir kritis merupakan pemberdayaan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan dan mengacu langsung kepada sasaran. Berpikir kritis merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Soal-soal aplikasi matematika materi pokok bentuk akar sangat memerlukan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis.

Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif. Suatu teori yang mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang dianut. Muncul lagi teori baru, yang pada prinsipnya mengandung kebenaran yang relative. Semua konsep yang ditemukan melalui penyelidikan ilmiah masih tetap terbuka untuk dipertanyakan,

⁵ Nurita Putranti, *Tutor Sebaya*, [Http:// nuritaputranti .wrodpress.com /2007/ 08/ tutor-sebaya/](http://nuritaputranti.wordpress.com/2007/08/tutor-sebaya/). 2 Agustus, 2007

⁶Mamix Setyaningsih, “Konsep dan Keterampilan Soal Aplikasi”, <http://digilib.si.itb.ac.id/go.php?id=jiptumm-gol-si-2003-mamix-8977-2003>, 16 Maret 2009, hlm.1.

dipersoalkan, dan diperbaiki. Jika ingin menanamkan sikap ilmiah dalam diri peserta didik maka cara menuangkan informasi sebanyak-banyaknya ke dalam otak peserta didik tidaklah sesuai dengan maksud pendidikan. Peserta didik dilatih untuk selalu bertanya, berpikir kritis dan mengusahakan kemungkinan-kemungkinan jawaban terhadap satu masalah. Dengan kata lain peserta didik perlu dibina berpikir dan bertindak kreatif.

Dalam proses pembelajaran seharusnya pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri peserta didik. Jika yang ditekankan pengembangan konsep tanpa memadukan dengan pengembangan sikap dan nilai, akibatnya intelektualisme yang kering tanpa humanisme. Guru bukan hanya tidak mampu menghasilkan ilmuwan, tetapi juga tidak mampu membekali lulusan dengan sikap-sikap yang manusiawi. Tujuan pendidikan adalah menghasilkan insan pemikir sekaligus insan yang manusiawi yang menyatu dalam satu pribadi yang selaras, serasi dan seimbang.

Objek penelitian ini adalah di MAN 1 Semarang, MAN 1 Semarang merupakan sekolah yang terletak di sebelah timur kota Semarang. Yang menjadi sekolah favorit bagi masyarakat sekitar. Sekolah negeri dengan sarana dan prasarana yang memadai sudah sepantasnya mendapatkan apa yang menjadi tujuan dari sekolah tersebut didirikan. Secara nyata peserta didik MAN 1 Semarang belum dapat menguasai konsep matematika khususnya pada materi pokok bentuk akar. Peserta didik juga masih sangat kesulitan mengerjakan soal-soal aplikasi matematika pada materi pokok bentuk akar. Karena mereka kurang diajarkan tentang penguasaan konsep terhadap materi dan kemampuan berpikir kritis terkait dengan materi tersebut.

Materi pokok bentuk akar merupakan materi dalam mata pelajaran matematika yang membutuhkan keterampilan khusus, pemahaman konsep, pembuktian, dan penerapan. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi pokok bentuk akar. Kenyataan yang ada peserta didik di MAN 1 Semarang merasa

kesulitan dalam mengembangkan keterampilan khusus, pemahaman konsep, pembuktian, dan penerapan khususnya pada materi pokok bentuk akar. Dan nilai ulangan harian peserta didik di MAN 1 Semarang semakin menurun khususnya pada materi pokok bentuk akar. Nilai ulangan harian yang peserta didik peroleh dalam materi pokok bentuk akar adalah 6-7. Sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dimiliki MAN 1 Semarang adalah 6. Penyebab dari hal tersebut adalah karena peserta didik masih kurang menguasai konsep bentuk akar dan belum memiliki kemampuan berpikir kritis. Sehingga ketika menemukan soal-soal aplikasi bentuk akar peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa perlu mengadakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Aplikasi Matematika Materi Pokok Bentuk Akar**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peserta didik yang mempelajari suatu konsep matematika akan memerlukan pengetahuan prasyarat yang akan menjadi landasan berpikir untuk mengembangkan suatu konsep tertentu. Hal ini juga berlaku pada matematika materi pokok bentuk akar yang diajarkan di MAN 1 Semarang. Dalam mempelajari materi pokok bentuk akar terdapat soal-soal aplikasi bentuk akar yang memerlukan penyelesaian. Untuk dapat menyelesaikan soal-soal aplikasi bentuk akar diperlukan kemampuan dasar berupa penguasaan konsep bentuk akar dan kemampuan berpikir kritis.

Karena soal-soal aplikasi merupakan soal-soal yang dikaitkan dengan luas dan keliling bangun datar, mencari sisi yang lain bangun segitiga dengan menggunakan rumus pythagoras, menghitung volume dan luas bangun ruang, menghitung besar diagonal sisi dan diagonal ruang dari bangun ruang. Penguasaan konsep bentuk akar dan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat dari kemampuan menyelesaikan soal-soal aplikasi bentuk akar.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan matematika dan banyak permasalahan yang dijumpai dalam konsep bentuk akar, maka dalam penelitian ini diberikan batasan sebagai berikut:

1. Peserta didik yang menjadi objek penelitian ini adalah peserta didik MAN 1 Semarang yang telah mempelajari konsep bentuk akar.
2. Konsep bentuk akar yang diangkat sebagai bahan instrumen dalam penelitian ini adalah berhubungan dengan materi yang diajarkan di MAN 1 Semarang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Adakah korelasi antara penguasaan konsep dengan kemampuan menyelesaikan soal-soal aplikasi matematika materi pokok bentuk akar?
2. Adakah korelasi antara kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kemampuan menyelesaikan soal-soal aplikasi matematika materi pokok bentuk akar?
3. Adakah pengaruh penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis peserta didik terhadap kemampuan menyelesaikan soal-soal aplikasi matematika materi pokok bentuk akar?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Sebagai bahan acuan bagi sekolah yang dijadikan objek penelitian ini dalam upaya peningkatan mutu dan kemampuan peserta didik dalam mata pelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Sebagai bahan informasi bagi guru-guru MAN 1 Semarang, khususnya guru Matematika yang mengajarkan konsep bentuk akar dan kemampuan berpikir kritis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar.

3. Bagi Peserta Didik

- a. Menumbuhkembangkan kompetensi peserta didik dalam mata pelajaran matematika, khususnya pada materi pokok bentuk akar.
- b. Meningkatkan penguasaan konsep matematika khususnya dalam materi pokok bentuk akar
- c. Sebagai upaya meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal aplikasi matematika materi pokok bentuk akar.
- d. Menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, berkomunikasi, mandiri dan terampil pada peserta didik.

4. Bagi Peneliti

Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya yang mengangkat topik peneliti yang relevan dengan penelitian ini.