

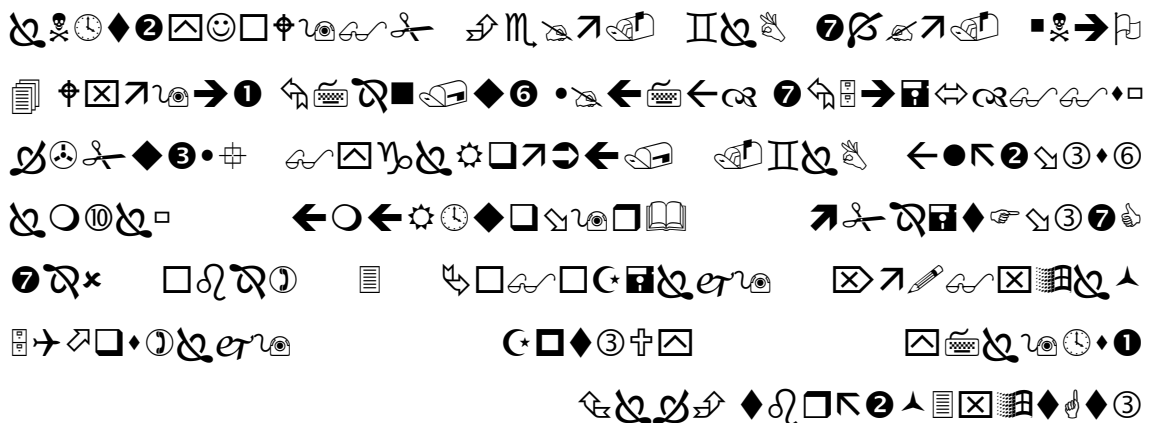
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang terbentuk dari hasil pemikiran dan penalaran manusia dalam aktivitasnya.¹

Sebagai ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan kemampuan berpikir dan bernalar selalu ada proses yang dilalui ketika seorang siswa ingin memahami konsep tentang suatu materi. Belajar matematika bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat rumus tetapi dibutuhkan pengertian, pemahaman akan suatu persoalan matematika, pengembangan sikap mental dan kreativitas siswa dalam mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep yang sesuai dengan apa yang telah dimilikinya. Terkait hal ini, di dalam Al Qur'an banyak sekali ayat-ayat yang memerintahkan kita untuk berfikir guna mengoptimalkan potensi akal yang telah Allah berikan, salah satunya ada dalam surah an-Nahal ayat 69 yang berbunyi:



¹ <http://www.psb.p sma.org/content/pendekatan-open-ended-dalam-mat>, 8/07/2011.

Dari ayat di atas diterangkan bahwa kita sebagai umat manusia diperintahkan untuk memikirkan ciptaan-ciptaan Allah, kita akan bisa menaklukkan alam jika kita mau memikirkan dan mengoptimalkan potensi akal yang telah Allah SWT anugerahkan kepada kita dengan sebaik-baiknya, karena letak kemuliaan dan kehinaan seseorang terletak pada bagaimana dia memfungsikan akalnya dalam kehidupan ini.

Rendahnya prestasi belajar siswa dapat diartikan kurang efektifnya proses pembelajaran. Penyebabnya dapat berasal dari siswa, guru, minat dan motivasi siswa yang rendah, kinerja guru yang rendah, sarana dan prasarana yang kurang memadai, serta tidak adanya kesesuaian antara kemampuan siswa dengan cara penyajian materi sehingga matematika dirasakan sebagai pelajaran yang sulit untuk diterima. Belajar matematika memerlukan keterampilan dari seorang guru agar anak didik mudah memahami materi yang diberikan guru². Jika guru kurang menguasai strategi mengajar maka siswa akan sulit menerima materi pelajaran dengan sempurna. Guru dituntut untuk mengadakan inovasi dan kreasi dalam melaksanakan pembelajaran sehingga hasil belajar siswa memuaskan.

Matematika dari tahun ke tahun berkembang semakin meningkat sesuai dengan tuntutan zaman. Tuntutan zaman mendorong manusia untuk lebih kreatif dalam mengembangkan dan menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Menurut Muhammad Sugeng pengembangan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan karena keterkaitan penanaman konsep pada siswa yang nantinya para siswa tersebut juga akan ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan

² Bustanil Arifin, "Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika di Kelas VII A SMPN 17 Banjarmasin dengan Model kooperatif Tipe STAD Tahun pelajaran 2008/2009". Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan PMIPA UNLAM, 2009), h. 1, t. d.

matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian pengembangan matematika tersebut akan ikut terhambat oleh pandangan masyarakat yang keliru tentang kemudahan dalam proses pembelajaran akibat mata pelajaran matematika yang *diampu* oleh guru yang tidak profesional dan tidak mau kreatif dalam mengembangkan pembelajaran, sehingga mengakibatkan rendahnya motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika, akibat lebih lanjut adalah rendahnya pencapaian prestasi belajar siswa.³

Kondisi pembelajaran matematika juga didukung oleh pernyataan para pakar yang menyebutkan bahwa:

1. Pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan oleh guru adalah pendekatan konvensional, yakni ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas atau mendasarkan pada *behaviorist* atau *strukturalist*.
2. Pengajaran matematika secara tradisional mengakibatkan siswa hanya bekerja secara prosedural dan memahami matematika secara tidak mendalam.
3. Pembelajaran matematika yang berorientasi pada psikologi perilaku dan strukturalis yang lebih menekankan pada hapalan dan *drill* merupakan penyiapan yang kurang baik untuk kerja profesional bagi para siswa nantinya.
4. Kebanyakan guru mengajar dengan menggunakan buku paket sebagai "*resep*", mereka mengajar matematika halaman perhalaman sesuai dengan apa yang ditulis.

³ Muhammad Sugeng, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 42.

5. Strategi pembelajaran lebih didominasi oleh upaya untuk menyelesaikan materi pembelajaran dan kurang adanya upaya agar terjadi proses dalam diri siswa untuk mencerna materi secara aktif dan *konstruktif*.⁴

Dengan adanya tuntutan pengembangan matematika dan disisi lain dengan kondisi yang ada seperti di atas, maka perlu diupayakan mencari pemecahannya.

Pada pembelajaran matematika di sekolah, sebagian besar guru masih mendominasi proses belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran yang menganut *Teori Behaviorisme* seperti model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Umumnya guru memulai pembelajaran langsung pada pemaparan materi, kemudian memberikan contoh dan selanjutnya mengevaluasi siswa melalui latihan soal. Padahal memahami pembelajaran matematika bukanlah hal mudah, banyak siswa gagal memahami konsep yang diberikan pada mereka. Siswa menerima pelajaran matematika secara pasif dan bahkan hanya menghafal rumus-rumus tanpa memahami makna dan manfaat dari apa yang dipelajari, akibatnya prestasi belajar matematika di sekolah masih relatif rendah dan tidak mengalami peningkatan yang berarti .

Dalam upaya mengatasi hal di atas maka diberlakukan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang mana diharapkan guru dapat meningkatkan prestasi siswa khususnya pada pelajaran matematika dengan *berkreasi* dan *berinovasi* menggunakan berbagai macam model pembelajaran yang berkembang saat ini. Penelitian ini memberikan alternatif Pendekatan *Open-Ended* sebagai salah satu teknik

⁴ Digilib.unnes.ac.id/gsd/pembelajaran/matematika/hasholgd.dir/doc.pdf, 10/11/2011.

dengan landasan filosofisnya adalah *konstruktivisme* yang menekankan pada aktivitas siswa untuk membangun pengetahuannya.

Pendekatan *Open-Ended* atau yang lebih dikenal dengan Pendekatan Masalah Terbuka (PMT) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang perlu diterapkan dalam proses belajar mengajar. Secara umum pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open-Ended* melibatkan penggunaan ”Masalah terbuka”. Sudiarta mengatakan bahwa secara konseptual *Open-Ended* dapat dirumuskan sebagai masalah atau soal-soal matematika yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga memiliki beberapa atau bahkan banyak solusi yang benar dan terdapat banyak cara untuk mencapai solusi itu. Contoh penerapan masalah *Open-Ended* dalam kegiatan pembelajaran adalah ketika siswa diminta mengembangkan metode, cara atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan.⁵

Tujuan dari pembelajaran *Open-Ended problem* menurut Nohda adalah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui *problem posing* secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan yang dimiliki setiap siswa.⁶

Pendekatan *Open-Ended* memberikan kesempatan kepada siswa untuk *menginvestigasi* berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan

⁵ Sudirta p, ”Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berorientasi Pemecahan Masalah Kontekstual *Open-Ended*”. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, Edisi Oktober 2005.

⁶ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), h. 61-62.

yang dimilikinya untuk *mengelaborasi* permasalahan. Tujuannya tidak lain adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan-kegiatan kreatif dari setiap siswa terkomunikasikan melalui proses pembelajaran. Inilah yang menjadi pokok pikiran pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*, yaitu pembelajaran yang membangun kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mendorong siswa untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi.⁷

Pelajaran matematika memiliki beberapa cakupan diantaranya Bilangan, Aljabar, Geometri dan lain-lain. Geometri terbagi lagi menjadi beberapa bahasan yang salah satunya adalah Teorema Pythagoras.

Teorema Pythagoras merupakan salah satu konsep matematika yang masih banyak bagi siswa-siswi mengalami kesulitan. Hal ini mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran matematika pada pembelajaran yang lainnya (selanjutnya). Penerapan pendekatan *Open-Ended* pada Pembelajaran Teorema Pythagoras diharapkan dapat mengurangi kesulitan bagi siswa untuk mempelajari dan memahaminya.

Dari hasil observasi awal dan wawancara pendahuluan yang peneliti lakukan dengan beberapa siswa kelas VIII SMPN 1 Rantau Badauh, mereka menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Nilai yang mereka peroleh dalam ulangan harian belum memuaskan dan bahkan ada yang masih dibawah standar ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu 55. Sehingga tidak sedikit siswa harus mengikuti

⁷Amilafi226.wordpress.com/2012/01/11/pendekatan-terbuka-open-ended-apoach, 17/11/2011.

remedial untuk memperbaiki nilai yang diperolehnya. Dalam hal ini guru matematika di SMPN 1 Rantau Badauh menggunakan strategi pembelajaran ekspositori atau konvensional.

Penelitian dari Retno Puji Widyaning yang berjudul “*Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Open-Ended Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 3 Depok*”. Disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan *Open-Ended* dapat meningkatkan kreatifitas dan hasil belajar siswa.⁸

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, penulis terdorong untuk mengadakan penelitian yang berjudul: “Meningkatkan Hasil Belajar Materi Teorema Phytagoras Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rantau Badauh Tahun Pelajaran 2011/2012”.

⁸ <http://repository.upi.edu/operator/d-mat-0706877-capter5.pdf>, 17/11/2011.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* ?
2. Bagaimana hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar dengan pendekatan *Open-Ended* dan pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras?
4. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* ?
5. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional?
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras?

C. Definisi Operasional dan Lingkup Pembahasan

1. Definisi Operasional

Adapun untuk memperjelas judul diatas, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

- a. Meningkatkan artinya menaikkan (derajat, taraf, dsb): mempertinggi:
memperhebat: mengangkat diri.⁹

⁹ Pustaka Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 1198.

- b. Hasil adalah sebuah prestasi dari apa yang telah di lakukan¹⁰.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh seorang pelajar setelah mengalami proses belajar.¹¹

- c. *Open-Ended* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan peluang untuk berkembangnya kemampuan matematika melalui pemberian keluasan berfikir siswa aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan.¹²

- d. Teorema Pythagoras adalah hubungan $c^2 = a^2 + b^2$, dimana c adalah panjang sisi miring, a adalah panjang alas, dan b adalah tinggi. Dari hubungan tersebut dapat dikatakan bahwa kuadrat panjang sisi miring segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya. Inilah yang disebut Teorema Pythagoras.¹³

2. Lingkup Pembahasan

Untuk menghindari terlalu luasnya masalah yang dibahas dan kesalahpahaman maksud, maka diperlukan adanya pembatasan masalah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Subyek penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VIII SMPN 1 Rantau Badauh Tahun Pelajaran 2011/2012.

¹⁰ <http://id.Shvoong.com/2011/02/Social-Sciences/education>, 13/3/2011.

¹¹ <http://mbegetut.blogspot.com/2011/02/pengertian-hasil-belajar>, 13/3/2011.

¹² Zulfikar nasution. Wordpress.com, *op. cit.*, h. 9.

¹³ <http://crayonpedia.org>, *op. cit.*, h. 4.

- b. Penelitian dilaksanakan dengan model pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan model pembelajaran konvensional.
- c. Penelitian dilakukan pada materi Teorema Pythagoras.
- d. Hasil belajar dalam penelitian ini dibatasi pada hasil belajar matematika pada materi Teorema Pythagoras.

Jadi, yang dimaksud dengan judul penelitian ini adalah melihat seberapa besar meningkatnya hasil belajar siswa menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMPN 1 Rantau Badauh Tahun Pelajaran 2011/2012.

D. Tujuan Penelitian

Dari pembahasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended*.
2. Hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional.
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar dengan pendekatan *Open-Ended* dan pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras.
4. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended*.

5. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional.
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar menggunakan pendekatan *Open-Ended* dan pembelajaran konvensional pada materi Teorema Pythagoras.

E. Signifikansi Penelitian

Signifikansi ini mencakup dua hal, yaitu signifikansi teoritis dan signifikansi praktis.

1. Secara teoritis: Memberikan sumbangan informasi dalam hal penggunaan pendekatan pembelajaran.
2. Secara praktis:
 - a. Untuk Guru Matematika: Sebagai bahan masukan memilih dan menggunakan pendekatan yang tepat dalam proses belajar mengajar.
 - b. Untuk Guru Mata Pelajaran yang lain: pendekatan ini dapat dimanfaatkan untuk mata pelajaran yang lain karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
 - c. Untuk Sekolah: memberikan sumbangan ilmu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
 - d. Untuk peneliti yang lain:
 - 1) Dapat menggunakan pendekatan ini pada materi pelajaran yang lain dan pada jenjang pendidikan yang berbeda atau sama.

- 2) Dapat melakukan penelitian model korelasi dengan mengkorelasikan pendekatan pembelajaran ini dengan pendekatan pembelajaran yang lainnya.

F. Anggapan Dasar dan Hipotesis

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa:

- a. Tingkat pemahaman siswa berbeda-beda.
- b. Motivasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal.
- c. Hasil belajar matematika siswa akan meningkat ketika menggunakan pendekatan *Open-Ended* dalam pembelajaran.
- d. Tidak semua siswa dapat terfokus dengan baik terhadap suatu materi yang diberikan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya masalah yang dihadapi siswa dalam keluarga, kesulitan ekonomi, juga dapat dilihat dari menarik tidaknya materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

2. Hipotesis

Berdasarkan anggapan dasar diatas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* dan dengan pembelajaran konvensional.
 H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* dan dengan pembelajaran konvensional.

2. H_0 : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended*.

H_a : Terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended*.

3. H_0 : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pembelajaran konvensional.

4. H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* dan dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar materi Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Open-Ended* dan dengan pembelajaran konvensional.

G. Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran isi dari penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, defenisi operasional dan lingkup pembahasan, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, anggapan dasar dan hipotesis, dan sistematika penulisan.

Bab II adalah tinjauan teoritis yang berisi tentang pendekatan dalam pembelajaran matematika, pendekatan *Open-Ended*, model pembelajaran konvensional, pembelajaran matematika pada SMP, hasil belajar, dan Teorema Pythagoras.

Bab III adalah metode penelitian yang berisi jenis dan pendekatan penelitian, desain (metode) penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, pengembangan instrument penelitian, desain pengukuran, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

Bab IV adalah penyajian data dan analisis yang berisi deskripsi lokasi penelitian, pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, deskripsi kemampuan awal siswa, uji beda kemampuan awal siswa, deskripsi hasil belajar matematika siswa, uji beda hasil belajar Matematika siswa, peningkatan hasil belajar siswa, uji beda peningkatan hasil belajar siswa dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V adalah penutup yang berisi simpulan dan saran.