BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai ke tingkat pendidikan tinggi. Matematika mempunyai peranan penting untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama[1]. Penguasaan ilmu ini sangat dibutuhkan oleh peserta didik, baik dalam lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, karena begitu banyak aktivitas yang mereka lakukan melibatkan matematika.

Saat seorang peserta didik memperoleh informasi berupa konsep matematika yang diberikan guru maupun yang diperoleh dari bacaan, maka saat itu terjadi transformasi informasi matematika dari sumber kepada peserta didik tersebut. Peserta didik akan memberikan respon berdasarkan interpretasinya terhadap informasi tersebut[2]. Namun, karena karakteristik matematika yang sarat dengan istilah dan simbol, maka tidak jarang ada peserta didik yang tidak mampu memahaminya dengan baik.

Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut[3]: 1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. 2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. 3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. 4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. 5. 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.

---

[1] Rifa'i, Achmad. *Psikologi Pendidikan*.Semarang: UNNES PRESS. 2009
[2] Ibid
[3] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika poin keempat, jelas bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam diri peserta didik.

Komunikasi adalah proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang kepada orang lain melalui media tertentu.[4] Dalam matematika menerima dan menyampaikan informasi bukan hal yang mudah. Hal ini disebabkan dari matematika yang sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan komunikasi dalam matematika perlu dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan berkomunikasi dalam matematika merupakan kemampuan yang dapat menyertakan, memuat berbagai kesempatan untuk merefleksikan benda-benda nyata, gambar atau ide-ide matematika, membuat model situasi/ persoalan menggunakan metode oral, tertulis, konkrit, grafik dan aljabar, menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika.[5]

Pada umumnya, selama ini, pembelajaran matematika lebih difokuskan pada aspek komputasi yang bersifat algoritmik. Tidak mengherankan bila berdasarkan berbagai studi menunjukkan bahwa siswa pada umumnya dapat melakukan berbagai perhitungan matematik, tetapi kurang menunjukkan hasil yang menggembirakan terkait penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika hendaknya tidak hanya mencakup berbagai penguasaan konsep matematika, melainkan juga terkait dengan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Kemampuan matematika aplikatif, seperti mengoleksi, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data, serta mengkomunikasikannya sangat perlu untuk dikuasi siswa. Salah satu isu penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pengembangan komunikasi juga menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika[6]. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Pada

---

[4] M Agus Hardjana. *Komunikasi Intrapersonal dan Interpersonal.* (Yogyakarta: IKAPI,2003). Hal. 11

[5] http:rbaryans.wordpress.com/2007/05/30/komunikasi-dalam-matematika. Diakses Tanggal 11 Desember 2014

[6] Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2006

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tulisan ini akan dikemukakan mengenai pengembangan kemampuan komunikasi matematik siswa dalam pembelajaran matematika.

Guru harus mempertimbangkan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan dengan baik akan sangat bermanfaat bagi siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang baik yang telah diterapkan adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dan model pembelajaran *Resource Based Learning (RBL).*

Adapun model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dan model pembelajaran *Resource Based Learning (RBL)*. Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* memiliki beberapa manfaat dalam pembelajaran seperti[7] : 1. Mendukung pembelajaran Individual. 2. Lebih mengenal dan terbiasa dengan kerja tim tutor sebaya. 3. Merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif. 4. Menciptakan pembelajaran yang *enjoyment* atau *joyful learning*. 5. Mengasah kemampuan komunikasi tulis dan lisan dalam matematika.

Secara subtantik dan teoritik *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dapat diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Senada dengan pendapat di atas, *Cronbach* berpendapat sebagaimana yang dikutip oleh Syafruddin Nurdin bahwa ATI merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan-perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan diatas dapat diketahui bahwa model pembelajaaran ATI adalah suatu model pembelajaran yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran dengan mengembangkan kondisi pembelajaran yang efektif terhadap siswa yang mempunyai tingkat kemampuan berbeda[8].

Adapula model pembelajaran yang lain yaitu *Resource Based learning,* Pengertian "*Resource-Based Learning*" adalah segala bentuk

---

[7]Yuli Tri Wiyanto, Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Aptitude Treatment Interaction* Ditinjau dari Kemampuan awal Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 4 Surakarta 2009/2010, Tesis, (Surakarta : Pasca Sarjana UMS, 2010), h. 17. t.d

[8] Pengertian Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI), diakses dari http://id.shvoong.com/social-science/education/2194854-pengertian-model pembelajaran aptitude-treatment pada tanggal 17 Januari 2014

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belajar yang langsung menghadapkan murid dengan suatu atau sejumlah sumber belajar, secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan belajar yang bertalian dengan itu, jadi bukan dengan cara yang konvensional di mana guru menyampaikan bahan pelajaran kepada murid. Maksudnya sumber belajar yang dijelaskan diatas adalah segala sesuatu (berupa data, orang atau benda) yang dapat dimanfaatkan untuk membuat atau membantu peserta didik belajar.

Jadi disini dalam metode "*Resource-Based Learning*" guru bukan merupakan sumber belajar satu-satunya. Murid dapat belajar dalam laboratorium, dalam perustakaan dan bahkan diluar sekolah yang mereka dapat berfikir sendiri bagaimana memecahkan masalah tertentu. Dengan metode ini siswa dilatih untuk belajar mandiri. Dengan penemuan sendiri, maka setiap siswa memiliki konsep, dengan konsep tersebut mereka dituntut untuk melahirkan kembali dalam bentuk berbeda, di sini mereka diberi kebebasan untuk mengaktualisasikan diri, yaitu dengan menuangkan kembali konsep yang telah ada dengan bahasa mereka sendiri, dan secara tidak langsung hal semacam ini menjadikan anak didik atau siswa lebih kreatif dan mandiri. Disinilah letak pentingnya penggunaan metode belajar *resource based learning* dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Dengan adanya model pembelajaran seperti ini diharapkan siswa dapat melatih komunikasi tulis dan lisan matematika sehingga dapat memahami konsep konsep matematika dengan baik.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul : "**PERBEDAAN ANTARA KEMAMPUAN KOMUNIKASI TULIS DAN LISAN MATEMATIKA SISWA YANG MENGGUNAKAN MODEL *PEMBELAJARAN APTITUDE TREATMENT INTERACTION* DAN MODEL PEMBELAJARAN *RESOURCE BASED LEARNING* PADA MATERI PERBANDINGAN".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada materi perbandingan?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Resource Based Learning* pada materi perbandingan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Adakah perbedaan antara kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dan model pembelajaran *Resource Based Learning* pada materi perbandingan.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* materi perbandingan.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Resource Based Learning* materi perbandingan.
3. Untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dan model pembelajaran *Resource Based Learning* pada materi perbandingan.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini bagi siswa, bagi guru, bagi sekolah dan bagi peneliti adalah:

1. Bagi Guru

   Diharapkan melalui hasil penelitian ini guru dapat mengajarkan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui komunikasi dan guru tidak lagi sebagai pemberi informasi sehingga siswa memiliki kemampuan komunikasi baik tulis maupun lisan.
2. Bagi Siswa

   Diharapkan dengan adanya penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dan model pembelajaran *Resource Based learning* maka siswa akan semakin terampil untuk mengasah kemampuan komunikasi matematikanya.
3. Bagi Sekolah

   Sebagai masukan dalam upaya memperbaiki kegiatan pembelajaran.
4. Bagi peneliti lain sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang relevan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Batasan Penelitian

Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa kelas VII-A dan kelas VII-B semester 1 tahun ajaran 2014/2015 di SMPN 1 Buduran Sidoarjo dengan materi perbandingan.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang kurang tepat, maka penulis akan menjelaskan istilah-istilah yang berhubungan dengan judul penelitian ini.

1. Perbedaan

   Perbedaan adalah sesuatu yang menjadikan berlainan (tidak sama) antara objek yang satu dengan objek yang lainnya.

2. Kemampuan komunikasi matematika siswa

   Kemampuan komunikasi matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang dimiliki.

3. Komunikasi Tulis

   Komunikasi tulis adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan gagasan atau ide-ide matematika dengan menuliskan kata, kalimat, gambar dan simbol.

4. Komunikasi Lisan

   Komunikasi lisan adalah suatu kegiatan untuk menyampaikan gagasan atau ide- ide matematika melalui ucapan atau berkomunikasi menggunakan kata-kata dan bahasa matematika yang mereka pahami.

5. Model Pembelajaran

   Model Pembelajaran adalah prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

6. *Aptitude Treatment Interaction*

   Model pembelajaran yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. *Treatment* yang diberikan dalam penelitian ini berupa belajar mandiri, belajar terstruktur dan tutoring.

7. *Resource Based Learning*

   Model pembelajaran yang langsung menghadapkan siswa dengan suatu atau sejumlah sumber belajar,secara

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

individual atau kelompok. Sumber belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah perpustakaan dan internet.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan pembahasan pada judul skripsi ini penulis mengatur secara sistematis. Dan untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka penulis membuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab pertama : Pada bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, definisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab kedua : Kajian Pustaka, merupakan bagian kedua dari penulisan skripsi yang meliputi: Pertama, pembahasan mengenai komunikasi matematika. Kedua, pembahasan mengenai model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction.* Ketiga, pembahasan mengenai model pembelajaran *Resource Based Learning.*

Bab ketiga : Metode penelitian, merupakan bagian ketiga dari penulisan skripsi yang meliputi: jenis penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, rancangan penelitian, instrument penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan prosedur penelitian.

Bab keempat : Hasil dan Pembahasan, merupakan bagian keempat dalam penulisan skripsi yang meliputi: pertama hasil tes tulis dan deskripsi analisisnya, dan kedua hasil tes lisan dan analisisnya serta pembahasan kemampuan komunikasi tulis dan lisan matematika siswa.

Bab kelima : Penutup, merupakan bagian kelima dari penulisan skripsi yang meliputi: simpulan dan saran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id