

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika masih dipandang sebagai bidang studi yang sulit bagi para siswa. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar matematika yang terlihat dari nilai matematika yang diperoleh siswa dalam Ujian Nasional. Hampir dalam setiap Ujian Nasional, mata pelajaran matematika cenderung menempati posisi terendah jika dibandingkan dengan nilai mata pelajaran lain yang juga diujikan dalam Ujian Nasional. Bahkan tidak jarang rendahnya nilai mata pelajaran matematika menjadi salah satu penyebab siswa tidak lulus dalam Ujian Nasional.¹ Temuan ini mengacu pada hasil Ujian Nasional tingkat SMP dan sederajat tahun 2012, dimana dari 3697865 siswa peserta ujian, sekitar 15945 diantaranya tidak lulus pada mata pelajaran matematika.²

Hal ini diperjelas oleh data ketidakkulusan siswa dari Puspendik.³ Disebutkan bahwa pada tahun pelajaran 2010/2011, dari 3661.108 siswa, sebanyak 373.638 siswa atau sekitar 10.206%-nya tidak lulus. Sedangkan pada

¹ Abdul Mujib. *Analisis Penalaran dalam Ujian Nasional Matematika SMA/MA Program IPA Tahun Pelajaran 2011/2012*, (Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah, 2011), hal 1

² Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) M Nuh kepada pers saat menyampaikan hasil ujian nasional (UN) 2012 tingkat SMP dan sederajat di Jakarta, Jumat (1/6/2012)

³ Badan Standar Nasional Pendidikan . “*Panduan Pemanfaatan Hasil Ujian Nasional Untuk Perbaikan Mutu Pendidikan*” tahun pelajaran 2010/2011 dan 2011/2012

tahun pelajaran 2011/2012, dari 3697.865 siswa, sebanyak 452.586 siswa atau 12.239%-nya tidak lulus. Berikut tabel nilai terendah dari masing-masing mata pelajaran yang diujikan pada ujian nasional tahun pelajaran 2010/2011 dan tahun pelajaran 2011/2012:

Tabel 1.1

Nilai Terendah Siswa dari Keempat Mata Pelajaran

Mata pelajaran	2010/2011 (%)	2011/2012 (%)
Bahasa Indonesia	7,95	2.99
Bahasa Inggris	9.51	15,17
Matematika	10.09	8.30
IPA	7.04	8.06

Dari Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa nilai matematika pada tahun pelajaran 2010/2011 menempati posisi terendah dari keempat mata pelajaran yang diujikan. Sedangkan pada tahun pelajaran 2011/2012 matematika menempati posisi terendah kedua setelah mata pelajaran bahasa Inggris.

Rendahnya hasil belajar matematika ini tentu dipengaruhi faktor-faktor tertentu baik secara eksternal maupun internal. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa kurang memahami konsep matematika dengan baik dan benar. Siswa belajar matematika cenderung menggunakan penalaran algoritma yang bersifat hafalan yang sering digunakan siswa mengerjakan soal. Hal ini melemahkan pemahaman dasar matematika siswa dan menyebabkan mereka terhalang untuk mahir dalam pemecahan masalah dan pembuktian. Padahal, yang

diharapkan dari pembelajaran matematika adalah menjadikan siswa menjadi penyelesaian masalah, tidak hanya terampil melakukan perhitungan matematis dengan menggunakan rumus (algoritma).⁴

Pembelajaran yang menekankan hafalan bukanlah pembelajaran yang efektif diterapkan dalam matematika, sebab materi matematika bukan pengetahuan yang terpisah-pisah, namun merupakan suatu pengetahuan yang utuh dan saling berkait antara yang satu dan yang lainnya.⁵ Setiap siswa hendaknya menguasai konsep dan keterampilan secara bertahap dimulai dari yang paling dasar. Dalam hal ini, penalaran memegang peranan yang penting dalam pembelajaran matematika, sebab materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tak dapat dipisahkan. Artinya materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika.

Penelitian empiris yang dilakukan oleh Lithner telah ditemukan dan didefinisikan dua tipe penalaran matematika., yaitu *creative mathematically founded reasoning* (penalaran kreatif matematis) dan *imitative reasoning* (Penalaran Tiruan).⁶ *Creative mathematically founded reasoning* (CMR) adalah sebuah kerangka kerja yang dipandang sebagai sebuah hasil dari berpikir matematika kreatif. Sedangkan *imitative reasoning* (IR) adalah tipe penalaran

⁴ Abdul Mujib, *Laporan akhir penelitian*, (Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah, 2011), hal. 3

⁵ www.slideshare.net, *Teori Belajar Kognitif*, Selasa, 29 Mei 2012

⁶ Lithner, J.(2006). *A Research Framework for Creative and Imitative Reasoning*, *Jurnal Educational Studies in Mathematics*, 2006. hal. 5

yang membangun penalaran dengan cara meniru solusi soal yang terdapat pada contoh maupun latihan yang terdapat pada buku teks, yaitu dengan mengingat algoritma/langkah dari jawaban.

Melihat kecenderungan belajar siswa dalam matematika dengan cara meniru penyelesaian soal pada contoh maupun latihan yang terdapat pada buku teks/ buku pegangan dari sekolah, maka penalaran yang cocok digunakan untuk menyelesaikan soal Ujian Nasional adalah *imitative reasoning*. Sebab penyelesaian soal menggunakan penalaran imitatif dapat meningkatkan kualitas siswa dalam memecahkan masalah.

Imitative reasoning diklasifikasikan menjadi dua kelompok utama, yaitu penalaran hafalan (*memorized reasoning*) dan penalaran algoritmik (*algorithmic reasoning*).⁷ Dalam penalaran hafalan (*memorized reasoning*), strategi didasarkan pada mengingat dan mengolah memori. Sedangkan jawaban dan implementasi strategi hanya tinggal dituangkan dalam tulisan. Implementasinya adalah ketika siswa mengerjakan suatu pembuktian dengan cara mengingat setiap langkah dari pembuktian yang dipelajari sebelumnya. Strategi ini akan berhasil hanya untuk pengerjaan yang membutuhkan pengulangan jawaban melalui ingatan dan pengerjaan yang bersifat menuliskan kembali atau mengucapkan kembali jawaban yang telah ada sebelumnya. Tipe soal yang dapat diselesaikan

⁷ Lithner, J, A *Research Framework for Creative and Imitative Reasoning*, Jurnal Educational Studies in Mathematics, 2008. hal 67

dengan *memorized reasoning* (MR) adalah soal yang menanyakan suatu fakta, suatu definisi, atau suatu pembuktian yang telah diselesaikan sebelumnya.⁸

Sedangkan pada *algorithmic reasoning* (AR) setiap tahapan penyelesaian soal sangat bergantung satu sama lain (antar tahap satu dan berikutnya). Dengan memenuhi kondisi: 1) Pilihan strategi didasarkan pada penguatan kembali sekumpulan aturan yang menjamin mencapai solusi yang benar, dan 2) Implementasi strategi terdiri dari hasil penghitungan-penghitungan *trivial* (bagi yang menalar) atau tindakan-tindakan dengan mengikuti sekumpulan aturan-aturan.⁹

Secara sepintas AR ini mirip dengan MR, karena memang prosedur yang akan digunakan juga harus dihafal (*memorised*) tetapi ada perbedaan diantara keduanya (MR dan AR). Perbedaan yang paling mendasar adalah pada AR walaupun siswa menghafal prosedur, tapi kemudian siswa mengerjakan soal itu lebih lanjut berdasar prosedur yang sudah diingat, sementara pada MR siswa hanya menyalin kembali jawaban yang diingat.

Berdasarkan hasil penelitian Abdul Mujib, tipe soal *imitative reasoning* (MR dan AR) lebih banyak muncul pada ujian nasional mata pelajaran matematika tingkat SMP/SMA, sebaliknya penalaran kreatif matematis (CMR) sangat jarang / sedikit muncul.¹⁰ Jumlah soal yang termasuk tipe penalaran

⁸ Palm, T. Boesen, dan J. Lithner, *The relation between assessment tasks and mathematical reasoning*, Jurnal Educational Studies in Mathematics, 2010. hal. 93

⁹ Ibid, hal. 94

¹⁰ *Opcit*, hal. 3

creative reasoning (LCR dan GCR) terdapat sebanyak 1 soal tipe penalaran *local creative reasoning*. Sementara itu, jumlah soal yang termasuk tipe penalaran *imitative reasoning* (MR dan AR) yaitu sebanyak 39 soal, dengan komposisi 37 soal termasuk dalam *algorithmic reasoning* dan 2 soal termasuk dalam *memorized reasoning*.

Dengan demikian jenis-jenis soal yang membutuhkan *imitative reasoning* baik jenis MR dan AR, perlu dilatihkan lebih lanjut kepada para siswa. Oleh karenanya, peneliti merasa perlu untuk menganalisis *imitative reasoning* dalam Ujian Nasional matematika SMP tahun pelajaran 2010/2011, 2011/2012 dan 2012/2013. Sehingga para guru dapat mengetahui tipe-tipe penalaran yang ada dalam soal UN, dan dapat menentukan strategi yang harus mereka berikan kepada anak didik mereka untuk menghadapi UN selanjutnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis berkeinginan mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Penalaran Imitatif pada Soal Ujian Nasional Matematika SMP.”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah kandungan penalaran imitatif pada soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2010/2011, 2011/2012 dan 2012/2013 ?

2. Bagaimana jenis penalaran imitatif yang digunakan siswa dalam Ujian Nasional tahun pelajaran 2010/2011, 2011/2012 dan 2012/2013 ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui penalaran imitatif pada soal-soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2010/2011, 2011/2012 dan 2012/2013
2. Untuk mengetahui jenis penalaran imitatif yang digunakan siswa dalam Ujian Nasional tahun pelajaran 2010/2011, 2011/2012 dan 2012/2013

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat mengidentifikasi tipe-tipe penalaran yang ada dalam soal Ujian Nasional.
2. Dapat mengetahui penalaran imitatif pada soal-soal Ujian Nasional
3. Dapat menentukan strategi yang harus digunakan siswa untuk menghadapi Ujian Nasional selanjutnya.

E. Definisi Operasional, Asumsi, dan Keterbatasan

1. Definisi Operasional

Dari permasalahan yang telah diungkapkan di atas, maka perlu disampaikan definisi operasional sebagai berikut:

- a. *Imitative reasoning* (IR) adalah tipe penalaran yang membangun penalaran dengan cara meniru solusi soal yang terdapat pada contoh maupun latihan yang terdapat pada buku teks, yaitu dengan mengingat algoritma/langkah dari jawaban.
- b. Jenis *imitative reasoning* yaitu penalaran hafalan (*memorized reasoning*) dan penalaran algoritmik (*algorithmic reasoning*). Dalam penelitian ini jenis penalaran hafalan (*memorized reasoning*) dilihat dari strategi mengingat dan mengolah memori dan implementasi strategi hanya tinggal dituangkan dalam tulisan. Sedangkan penalaran algoritmik (*algorithmic reasoning*) dilihat dari urutan aturan dalam memecahkan soal dan implementasinya dari hasil penghitungan-penghitungan *trival* (bagi yang menalar) atau tindakan-tindakan dengan mengikuti skumpulan aturan-aturan.

2. Batasan Masalah

Agar masalah jelas dan tidak meluas dari karangan ilmiah ini, maka kiranya perlu bagi penulis untuk memberikan batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Soal Ujian Nasional tingkat SMP yang dianalisis adalah soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2010/2011 paket 12, soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2011/2012 paket 29 dan soal Ujian Nasional tahun pelajaran 2012/2013 paket 2.
2. Soal dianalisis oleh 1 guru SMP N 13 Surabaya, 3 guru SMP N 1 Turi Lamongan dan 1 guru SMP N Maduran Lamongan.