

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan subjek yang penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia (Masykur, 2007). Dibuktikan di Indonesia, dari bangku SD sampai Perguruan Tinggi, matematika merupakan mata pelajaran yang harus ada. Matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran untuk Ujian Nasional.

Menurut Suriasumantri (2009) ciri utama matematika ialah metode dalam penalaran (*reasoning*). Penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik sesuatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan (Suriasumantri, 1999). Penalaran dibagi menjadi dua yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran induktif adalah proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang bersifat umum (*general*) berdasar pada beberapa pernyataan khusus yang diketahui benar (Shadiq, 2009). Menurut Adjie (2008) penalaran atau berpikir induktif sebagai kemampuan seseorang dalam menarik kesimpulan yang bersifat umum melalui pernyataan yang bersifat khusus.

Menurut Keraf (1992) penalaran induktif dapat dibedakan dalam bagian-bagian berikut yaitu : generalisasi, hipotesis dan teori, analogi induktif, kausal, dan sebagainya. Oleh karena itu, dalam kemampuan

penalaran matematis di dalamnya memuat kemampuan generalisasi matematis.

Disebutkan dalam NCTM (2000) terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Selain itu, dinyatakan pula dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa salah satu tujuan dari mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat ‘generalisasi’, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (Depdiknas, 2006). Mengacu pada lima standar kemampuan NCTM dan Peraturan Menteri di atas, penalaran memiliki peranan yang sangat penting bagi siswa, khususnya pada pelajaran matematika.

Pada dasarnya setiap siswa telah memiliki kemampuan penalaran, hanya saja kemampuan penalaran pada masing-masing siswa tidaklah sama. Hal ini dapat diartikan juga bahwa setiap siswa memiliki kemampuan generalisasi, hanya saja tingkatan generalisasinya berbeda. Jika setiap siswa dikatakan memiliki kemampuan penalaran maka setiap juga memiliki kemampuan generalisasi, karena generalisasi merupakan bagian dari

penalaran induktif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan generalisasi matematis juga sangat penting bagi siswa.

Senada dengan hal tersebut Becker dan Rivera (Hashemi, 2013) dalam penelitiannya juga menegaskan bahwa menggunakan generalisasi menjadi masalah yang paling penting yang harus diperkenalkan untuk siswa, sehingga mereka harus didorong untuk menggunakannya. Dianggap penting menggunakan generalisasi matematis karena dalam bukunya Mason (2010) mengungkapkan bahwa generalisasi merupakan darah kehidupan dari matematika selain itu generalisasi merupakan salah satu proses berpikir matematika yang fundamental/pokok.

Beberapa pendapat ahli yang sudah dijelaskan di atas, maka kemampuan generalisasi matematis sangat penting dan sangat bermanfaat untuk proses berpikir matematika siswa. Jadi, jika guru tidak menyadari pentingnya dari kemampuan generalisasi matematis dan tidak membiasakan siswa untuk belajar dan berlatih terhadap generalisasi, proses berpikir matematika siswa tidak akan sempurna. Karena diutarakan oleh Tall (Hashemi, dkk, 2013) bahwa pengalaman memiliki peran yang efektif untuk melakukan generalisasi, dan pemikiran matematika berkaitan dengan meningkatkan keterampilan generalisasi untuk belajar matematika.

Manusia pada hakikatnya merupakan makhluk yang berpikir, merasa, bersikap, dan bertindak. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan (Suriasumantri, 2009).

Oleh karena itu, kegiatan berpikir siswa harus diperhatikan sebelum mengetahui kemampuan generalisasi matematis siswa.

Dalam dunia pendidikan, gaya berpikir merupakan hal yang harus diperhatikan. Seperti halnya disampaikan oleh Zollinger (2010) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa dengan memahami keragaman gaya berpikir membantu siswa untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dalam kegiatan belajar kelompok dan membantu mereka menghargai kekuatan orang lain dan nilai kerja sama tim sinergis.

Masykur (2008) juga menjelaskan dalam proses belajar matematika terjadi proses berpikir. Proses berpikir dikatakan sebagai peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya (Kuswana, 2011). Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa proses berpikir setiap siswa pastilah berbeda-beda karena pengalaman setiap siswa pasti berbeda. Menurut De Proter dan Hernacki di dalam proses berpikir terdapat perilaku berpikir yang mereka sebut dengan gaya berpikir.

Menurut Gregorc (1982) gaya berpikir merupakan perpaduan antara bagaimana pikiran menerima informasi dan mengatur informasi tersebut dalam otak. Menurutnya dalam berpikir terdapat dua jenis kemampuan yaitu kemampuan persepsi yang terbagi menjadi abstrak dan konkret, dan kemampuan pemesanan yang terbagi menjadi sekuensial (urut) dan acak. Ketika kedua kemampuan tersebut dikombinasikan, maka diperoleh empat tipe gaya berpikir Gregorc seperti yang dikemukakannya dalam buku De

Proter dan Hernacki (2003) Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA).

Gregorc (1982) mendeskripsikan bahwa proses berpikir dari setiap tipe gaya berpikir berbeda. Ia menjelaskan siswa dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) proses berpikir yang dominan ialah instingtif, metodis, tenang dan berhati-hati, siswa dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA) proses berpikir yang dominan ialah didasarkan akal dan logika, siswa dengan gaya berpikir Acak Abstrak (AA) proses berpikir yang dominan ialah berpedoman pada perasaan, cerdas, tanggap, kritis, kemampuan mengingat yang kuat, imajinasi dan sangat mudah dipengaruhi, sedangkan siswa dengan gaya berpikir Acak Konkret (AK) proses berpikir yang dominan ialah menekankan intuisi dan insting. Selain itu, siswa bertipe AK dalam proses berpikirnya cepat dan impulsif, diskriminatif dan kritis, inspiratif, independen.

SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto merupakan salah satu sekolah menengah pertama di Purwokerto. SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto pada tahun ajaran 2015/2016 menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto terdapat tujuh kelas untuk kelas VII dimana VII A, VII B, dan VII C merupakan kelas reguler, kelas VII D dan VII E merupakan kelas intensif dan kelas VII F dan VII G merupakan kelas ICT. Berdasarkan hasil UAS semester gasal kelas VII tahun ajaran 2015/2016 antara kelas reguler, intensif dan ICT rata-rata nilai UAS tidak berbeda begitu signifikan. Namun, masih terdapat nilai siswa yang jauh dari apa yang

diharapkan guru mata pelajaran. Peneliti berpandangan bahwa nilai yang diperoleh siswa dalam pembelajaran matematika sangat erat kaitannya dengan kemampuan yang dimiliki siswa. Salah satu kemampuan dimiliki siswa adalah kemampuan generalisasi matematis. Alasan peneliti melakukan penelitian ini karena belum pernah dilakukan penelitian mengenai kemampuan generalisasi matematis pada penelitian sebelumnya di SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto.

Perbedaan antara kelas reguler, intensif dan ICT adalah dari segi fasilitas yang ada di dalam kelas. Perbedaan fasilitas yang ada di dalam kelas tersebut menyebabkan biaya sekolah yang dikeluarkanpun pastilah berbeda. Dengan hal tersebut otomatis memperlihatkan latar belakang siswa yang bermacam-macam dan memungkinkan masalah yang dihadapi setiap siswa juga berbeda. Adanya perbedaan masalah yang dihadapi dimungkinkan gaya berpikir yang dimiliki siswa berbeda-beda. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mendeskripsikan kemampuan generalisasi matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto ditinjau dari Gaya Berpikir.

B. Fokus Penelitian

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam serta tidak terlalu luas jangkauannya, maka penelitian ini terbatas pada gambaran kemampuan generalisasi matematis siswa kelas VII E SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto pada materi Segitiga dan Segiempat pada Tahun Ajaran 2015/2016.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan generalisasi matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto ditinjau dari gaya berpikir.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam bangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan menjadi bekal di masa mendatang.
2. Bagi sekolah, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran pada umumnya dan mata pelajaran matematika pada khususnya.
3. Bagi guru matematika, diharapkan dapat memberi masukan untuk mendeskripsikan kemampuan generalisasi matematis dengan gaya berpikir.
4. Bagi peserta didik, sebagai bekal pengetahuan tentang kemampuan generalisasi matematis siswa, sehingga memotivasi siswa untuk melakukan proses generalisasi untuk menemukan ide-ide baru dalam pemecahan masalah.