

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam kehidupan dan harus dikuasai oleh semua orang, baik dalam bidang pendidikan formal maupun nonformal. Di Indonesia, sejak pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi, bahkan mungkin sejak *play group* pelajaran matematika sudah terdapat di dalamnya. Hal tersebut dilakukan karena untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis inovatif dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Dalam Peraturan Pemerintah nomor 58 tahun 2014 dijelaskan bahwa, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik dapat: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam menyelesaikan masalah; (3) menggunakan penalaran; (4) mengkomunikasikan gagasan. Salah satu tujuan umum pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran, sehingga siswa perlu mengembangkan kemampuan penalarannya.

Penalaran matematika dalam Peraturan Pemerintah nomor 58 tahun 2014 yaitu menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata). Menurut Kunswana (2011) penalaran merupakan kegiatan

berpikir untuk menarik kesimpulan dari beberapa fakta atau prinsip yang sebelumnya telah diketahui dan ditetapkan. Manfaat penalaran dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir dari yang hanya sekedar mengingat fakta, aturan dan prosedur menuju kepada kemampuan pemahaman.

Salah satu metode untuk bernalar adalah dengan menggunakan analogi. Penalaran analogi dapat dimanfaatkan sebagai penjelas atau sebagai dasar kegiatan berpikir atau penalaran. Kegiatan berpikir untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada dengan membandingkan masalah satu dengan masalah lain yang sejenis dapat disebut penalaran analogi. Menurut Santrock (2008) analogi merupakan hubungan kemiripan dalam beberapa hal diantara hal-hal yang berbeda. Analogi dipakai untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep baru dengan membandingkannya dengan konsep yang sudah dipelajari.

Kemampuan penalaran analogi merupakan proses berpikir siswa dalam mencari kemiripan dari dua hal yang berbeda dan menarik kesimpulan atas dasar kemiripan tersebut. Selama proses berpikir siswa akan mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi dan pengalaman sebelumnya (Kuswana, 2011). Terkait dengan penalaran analogi, ada siswa yang dapat menggunakan analogi matematikanya, namun ada pula siswa yang tidak atau kurang dalam penalaran analogi matematikanya. Dengan demikian, dalam memahami dan memproses informasi pada saat pembelajaran matematika setiap siswa juga dengan cara

yang berbeda-beda. Cara memproses informasi dan mengatur informasi siswa inilah yang disebut dengan gaya berpikir. Sehingga salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah gaya berpikir siswa dimana setiap siswa memiliki karakteristik masing-masing.

Gregorc (DePorter, 2003) berpendapat bahwa gaya berpikir adalah suatu proses berpikir yang memadukan antara bagaimana pikiran menerima informasi dan mengatur informasi tersebut didalam otak. Menurutny dalam berpikir, seseorang dipengaruhi oleh dua konsep yaitu persepsi konkret dan abstrak dan kemampuan pengaturan secara sekuensial (linear) dan acak (nonlinear). Jika kedua konsep tersebut dipadukan menjadi empat kombinasi kelompok gaya berpikir, yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak abstrak dan acak konkret (DePorter, 2003). Orang-orang yang termasuk dalam kategori “sekuensial” cenderung memiliki dominasi otak kiri sedangkan orang-orang yang berpikir secara “acak” biasanya termasuk dalam dominasi otak kanan. Namun untuk dapat mengembangkan kemampuan penalaran analogi matematisnya tidak hanya dibutuhkan kecerdasan menggunakan otak kiri saja, tetapi juga harus mampu menggunakan otak kanannya dengan seimbang.

Dalam penalaran analogi siswa menggunakan informasi yang sudah diketahui mereka dan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Sehingga dengan gaya berpikir siswa yang berbeda, kemampuan penalaran analogi matematis siswa kemungkinan berbeda pula. Jika siswa telah mengetahui gaya berpikir mereka, diharapkan siswa dapat memiliki

gambaran bagaimana mereka akan mengembangkan proses berpikirnya terutama dalam proses penalaran analogi matematisnya sehingga memperoleh keberhasilan dalam bidang matematika.

SMP Negeri 2 Purbalingga terletak di Jalan Letkol Isdiman No. 194, Purbalingga, Jawa Tengah. Sekolah ini memiliki 53 pegawai yang terdiri dari 41 guru serta 12 staff TU dan karyawan. Jumlah siswa di sekolah ini adalah 854 siswa yang terdiri dari 286 siswa kelas VII, 285 siswa kelas VIII dan 283 siswa kelas IX. Ditinjau dari segi kognitif, sekolah ini merupakan salah satu SMP favorit di Kabupaten Purbalingga. SMP Negeri 2 Purbalingga berada di peringkat kedelapan dari jumlah keseluruhan SMP Negeri dan Swasta yang ada di Kabupaten Purbalingga. Kurikulum yang diterapkan di SMP Negeri 2 Purbalingga adalah kurikulum 2013.

Materi dalam kurikulum 2013 yang dipelajari oleh siswa menuntut siswa untuk menggunakan logika dan nalar salah satunya penalaran analogi. Contohnya, pada kelas VIII materi bangun ruang sisi datar siswa dapat menganalogikan dengan bangun datar sehingga dengan memahami konsep secara konkret maupun abstrak dan mengarahkan pikirannya untuk mengolah informasi secara sekuensial atau acak diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memperoleh penyelesaian yang tepat. Materi tersebut membuat siswa bernalar analogi dari bangun datar yang sederhana ke bangun ruang sisi datar yang lebih kompleks. Dengan gaya berpikir yang berbeda antara siswa yang satu dengan yang lain di SMP Negeri 2 Purbalingga berkemungkinan kemampuan penalaran analoginya pun berbeda, sehingga membuat peneliti

tertarik untuk melakukan penelitian tentang kemampuan penalaran analogi matematis yang ditinjau dari gaya berpikir siswa di sekolah tersebut. Selain itu di SMP Negeri 2 Purbalingga belum pernah dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi yang ditinjau dari gaya berpikir siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Deskripsi Kemampuan Penalaran Analogi Matematis ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Purbalingga”.

#### **B. Fokus Penelitian**

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam serta tidak terlalu luas jangkauannya, maka penelitian terbatas pada gambaran kemampuan penalaran analogi matematis yang ditinjau dari gaya berpikir siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Purbalingga pada materi bangun ruang sisi datar tahun ajaran 2015/2016.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan analogi matematis yang ditinjau dari gaya berpikir siswa SMP Negeri 2 Purbalingga.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dapat mengetahui gambaran tentang kemampuan matematis terutama kemampuan penalaran analogi

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.

3. Bagi peneliti

Sebagai pembelajaran dan pengetahuan tentang bagaimana kemampuan penalaran analogi matematis siswa dengan gaya berpikir yang dimilikinya.

