

## **BAB I PENDAHULUAN**

### A. Latar Belakang Masalah

Pada kurikulum matematika, ide matematis terdapat keterkaitan saling membangun satu dengan yang lain sehingga pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan pada siswa menjadi berkembang dalam penerapannya (NCTM, 2000). Hakikatnya pada matematika memiliki arti ilmu yang terorganisir dan konsep-konsep di dalamnya memiliki hubungan yang berkaitan satu sama lain. Peranan matematika memiliki pengaruh dengan mata pelajaran lain di antaranya yaitu mata pelajaran geografi, fisika dan kimia (Sudianti dkk, 2018). Mata pelajaran geografi materi matematika berguna untuk pembuatan peta yang melibatkan perbandingan. Selain mata pelajaran geografi, mata pelajaran lainnya yaitu fisika dan kimia pun menggunakan materi matematika untuk memudahkan dalam menurunkan rumus-rumus yang sedang atau akan dipelajari. Contohnya yaitu pada mata pelajaran fisika materi matematika berguna untuk konsep kinematika yang melibatkan diferensial dan integral sedangkan pada mata pelajaran kimia materi matematika berguna untuk menentukan energi elektron dalam suatu molekul melibatkan determinan dan persamaan pangkat tinggi.

Matematika adalah hal yang abstrak sehingga dalam mempelajarinya siswa membutuhkan kemampuan yang dapat membantu untuk memahaminya. Kemampuan yang dibutuhkan oleh siswa salah satunya adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan ini dapat mempermudah siswa untuk mengubah ide yang abstrak ke ide yang nyata.

Ide yang nyata yang dimaksud misalnya dengan cara membuat gambar, simbol, grafik, kata-kata, persamaan, model matematika dan lain sebagainya. Selain itu, pada matematika diberikan gambaran luas dalam hal representasi konsep dari berbagai topik yang ada sehingga siswa diharapkan mempunyai kapasitas yang luas dalam berfikir secara matematis melalui representasi dan gagasan yang akan siswa tampilkan.

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan dalam mengekspresikan ide-ide matematika sebagai bentuk perubahan dari suatu masalah yang berfungsi sebagai pemahaman terhadap konsep matematika sehingga terbantu dalam menemukan solusi. Kemampuan representasi matematis penting karena siswa dapat mempunyai akses ke beberapa representasi dan gagasan yang siswa munculkan, yang secara khusus mampu memperluas kapasitas berpikir mereka secara matematis. Kemampuan representasi matematis ialah salah satu kemampuan yang dibutuhkan oleh siswa untuk mempelajari matematika, tetapi siswa Indonesia tergolong rendah pada kemampuan representasi matematis khususnya pada representasi visual. Rendahnya representasi visual pada siswa Indonesia dapat ditinjau dari laporan PISA tahun 2009 dan TIMSS tahun 2011. PISA tahun 2009 menyatakan bahwa Indonesia memperoleh peringkat ke 61 dari 65 negara yang mengikuti dan skor rata-rata yang didapatkan dalam matematika sebesar 371 point. Selain itu, TIMSS tahun 2011 melaporkan bahwa Indonesia memperoleh peringkat ke 38 dari

45 negara yang mengikuti dan skor rata-rata yang didapatkan sebesar 386 point.

Kemampuan representasi matematis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran. Menurut Rezeki (2017) kemampuan representasi matematis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran Novick. Siswa yang mempunyai kemampuan representasi matematis adalah siswa yang dapat mengutarakan ide-ide matematis yang didasarkan dari hasil pemikiran diri sendiri. Kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengutarakan hasil dari pemikirannya maka siswa dapat nantinya dapat menunjukkan sikap yang berani dalam mengutarakan pendapat serta berani bertanya ketika sedang mempresentasikan hasil pemikiran/diskusi di dalam kelompoknya di depan kelas. Selain sikap berani, siswa juga tidak merasa canggung, tidak mudah menyerah serta mampu mengambil keputusan dengan cepat ketika dihadapkan oleh masalah.

Pada pembelajaran matematika, siswa di harapkan untuk memahami pembelajaran yang di ajarkan dan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa di dorong dengan adanya kepercayaan diri. Kepercayaan diri ini di perlukan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang akan di hadapi oleh siswa nantinya di pembelajaran. Kepercayaan diri atau *self-confidence* merupakan keyakinan akan diri sendiri sehingga ketika diberi suatu permasalahan dapat menyelesaikan dengan efisien serta dapat diterima oleh orang lain maupun lingkungan masyarakat. Menurut Haeruman, Rahayu & Ambarwati (2017:160) menyatakan bahwa *self-confidence* adalah

pembentukan suatu pemahaman yang didasarkan dengan keyakinan dan perasaan siswa terhadap kemampuan yang dimiliki pada aspek keyakinan akan kemampuan dirinya sendiri.

Siswa yang dimaksudkan tidak hanya siswa yang memiliki prestasi/kemampuan dibidang akademik saja tetapi dibidang non-akademi seperti dibidang olahraga. Siswa yang memiliki prestasi dibidang olahraga memiliki karakteristik yaitu respek, tanggung jawab, peduli, jujur, *fair*, dan beradab baik saat berlatih maupun saat bertanding dilapangan. Siswa dituntut untuk memiliki prestasi dibidang olahraga sehingga mengesampingkan prestasi dibidang akademik. Hal ini dibuktikan saat observasi siswa kelas olahraga di SMP N 4 Purbalingga untuk nilai matematika pada materi bangun ruang sisi datar rendah dibandingkan dengan kelas reguler dan kelas unggulan.

SMP N 4 Purbalingga memiliki memiliki beberapa kategori kelas diantaranya yaitu kelas reguler dan kelas khusus. Kelas khusus dibagi menjadi 2 yaitu kelas unggulan (siswa dengan prestasi dibidang akedemik) dan kelas olahraga (siswa dengan prestasi dibidang non-akademik khusus dibidang olahraga). Kelas olahraga adalah unggulan/keunikan dari SMP N 4 Purbalingga. Kelas ini didesain agar siswa dapat seimbang antara prestasi dibidang akademik maupun non-akademik. Siswa yang ada dikelas olahraga memiliki self-confidence yang beragam serta kemampuan khususnya di kemampuan representasi matematispun juga beragam.

SMP N 4 Purbalingga beralamat di Jl. Raya Cahyana - Penambongan, Desa Penambongan, Kec. Purbalingga, Kab. Purbalingga, SMP Negeri 4 Purbalingga dipilih sebagai tempat penelitian karena di SMP Negeri 4 Purbalingga memiliki siswa yang mempunyai kecerdasan yang beragam dari siswa yang unggul sampai siswa yang kurang unggul pun juga ada sehingga memungkinkan untuk terciptanya keberagaman kemampuan representasi siswa. Selain itu di SMP Negeri 4 Purbalingga tingkat kepercayaan diri pada siswa beragam. Dari uraian diatas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Pada Siswa Kelas Olah Raga SMP N 4 Purbalingga”.

#### B. Fokus Penelitian

Penelitian ini hanya sebatas untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self-confidence* pada siswa kelas olahraga di SMP N 4 Purbalingga.

#### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh gambaran kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self-confidence* pada siswa kelas olahraga di SMP N 4 Purbalingga.

#### D. Manfaat Hasil Penelitian

##### 1. Bagi Sekolah

Mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, sehingga dalam pengambilan kebijakan bagi guru maupun siswa sekolah mempunyai beberapa pertimbangan.

##### 2. Bagi Guru

Mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi dan meningkatkan proses pembelajaran untuk berikutnya.

##### 3. Bagi Peneliti

Menambah pemahaman dan keahlian dalam mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, menjadi bahan acuan oleh pembaca untuk penelitian yang lain.

##### 4. Bagi Siswa

Mengetahui sejauh mana kemampuan representasi matematis.