

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan khususnya matematika memberikan dampak positif dan peran penting bagi perkembangan pendidikan di Indonesia. Pendidikan di Indonesia sekarang menggunakan kurikulum 2013 yang menuntut siswa untuk lebih aktif ketika proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran matematika menekankan pada aktivitas mental siswa untuk mampu berkomunikasi secara tertulis atau lisan dalam memahami materi matematika yang penuh dengan berbagai ide dasar, simbol, konsep, materi abstrak, serta persoalan dan cara penyelesaian secara matematis.¹

Salah satu cabang matematika yang diajarkan di sekolah adalah aljabar. Tujuan pembelajaran materi aljabar berdasarkan kurikulum 2013 pada pelajaran matematika tingkat SMP/MTs kelas VIII di antaranya: (1) aspek sikap; melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi kelompok, siswa mampu menunjukkan rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan dalam memahami materi aljabar; (2) aspek pengetahuan; melalui tes lisan dan tulis uraian singkat siswa dapat menyelesaikan materi aljabar; (3) aspek keterampilan; melalui penugasan mandiri dan kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi aljabar.² Sedangkan materi aljabar yang digunakan yaitu: (1) bentuk dan unsur aljabar, meliputi: bentuk dan definisi suku aljabar, unsur-unsur aljabar (variabel, konstanta, koefisien, pangkat), dan suku jenis; (2) operasi aljabar, meliputi: penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan perpangkatan; (3) penyederhanaan bentuk aljabar, dan (4) pemecahan masalah.³

Bagi siswa untuk benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan, mereka harus bekerja untuk

¹ Agus Prianto, "Kajian Materi Aljabar dan Komunikasi Matematis", *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 2:2 (2014)

² Ibid, hal 2

³ Kemdikbud. 2014. Buku Guru: Matematika Kelas VIII, Kurikulum 2013. Jakarta : pusat kurikulum dan perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya sendiri dan selalu bergulat dengan ide-ide.⁴ Dari pernyataan tersebut maka dalam proses belajar mengajar seorang siswa harus terlatih dalam memecahkan masalah yang ditemukan. Bukan hanya memberikan rumus dan contoh-contoh soal. Helgeson menyatakan bahwa istilah apapun yang kita gunakan seperti metode ilmiah, berpikir ilmiah, berpikir kritis, keterampilan inkuiri, atau proses-proses ilmiah, pada hakikatnya semuanya itu dapat diungkapkan dalam sebuah konsep yang lebih umum, yakni pemecahan masalah.⁵

Namun demikian, beberapa hasil penelitian internasional menunjukkan data kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika masih jauh dari harapan. Lembaga survey TIMSS 2015 yang mengujikan aspek pemecahan masalah matematis menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah dibandingkan negara-negara lain. Berdasarkan laporan TIMSS para siswa kelas VIII Indonesia menempati posisi ke 36 dari 49 negara yang berpartisipasi dalam tes matematika.⁶ Sejalan dengan hasil survey TIMSS, hasil tes PISA 2015 yang mengukur dan menilai kemampuan siswa dalam menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hasil laporan PISA mengemukakan bahwa Indonesia berada di peringkat 62 dari total 70 negara peserta untuk bidang matematika.⁷

Berdasarkan kurikulum 2013 edisi revisi 2017 menjelaskan bahwa pada pembuatan RPP oleh tenaga pendidik harus memunculkan atau memasukkan empat macam poin yaitu PPK (Penguatan Pendidikan Karakter), Literasi, 4C (*Creative, Critical Thinking, Communicative, dan Communicative*), dan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Literasi yang dimaksud tidak hanya sekedar membaca dan menulis, namun mencakup keterampilan

⁴M. Nur - Retno P.W, *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 1991).

⁵ H. Koes - Supiyono, *Strategi Pembelajaran Fisika* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003).

⁶ M. Juanda, R. Johar, dan M. Ikhsan, Loc. Cit

⁷ OECD, "Country Note-Results From PISA 2015", Diakses dari www.oecd.org/edu/pisa, pada tanggal 9 Desember 2016.

berpikir menggunakan sumber pengetahuan lainnya. Literasi dapat dijabarkan menjadi literasi dasar, literasi perpustakaan, literasi teknologi, dan literasi media. Berdasarkan diklat gerakan PPK oleh kemdikbud menyatakan bahwa literasi dasar dibagi menjadi beberapa literasi yang salah satunya adalah literasi berhitung (matematis). Literasi matematis memiliki beberapa dimensi seperti literasi numerik, literasi spasial, dan literasi kuantitatif.⁸ Literasi kuantitatif merupakan suatu pengetahuan dan keterampilan individu untuk membaca, menulis, menghitung, mengkomunikasikan, dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Ada enam aspek indikator literasi kuantitatif menurut *Association of American Colleges and Universities (AACU)* yaitu kemampuan interpretasi, representasi, kalkulasi, asumsi, aplikasi/ analisis, dan komunikasi.⁹

Salah satu aspek literasi kuantitatif yaitu kemampuan kalkulasi yang perlu dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan kalkulasi yaitu kemampuan melakukan perhitungan seperti menjumlah, mengurangi, serta memanipulasi bilangan-bilangan dan simbol matematika.¹⁰ Oleh karena itu kemampuan kalkulasi disini penting dimiliki siswa karena kemampuan ini akan menentukan tahapan akhir atau hasil dari penyelesaian suatu masalah yang dihadapi. Didalam kemampuan kalkulasi ini dibutuhkan suatu kemampuan yang akan menunjang siswa dalam melakukan operasi hitung pada setiap masalah matematika, karena dalam matematika perhitungan merupakan sifat dasar yang harus dimiliki siswa. Kemampuan yang dapat menunjang kemampuan kalkulasi adalah kemampuan numerik.

Kemampuan numerik merupakan kemampuan dalam mengoperasikan bilangan berupa kemampuan menghitung yang mencakup kemampuan menjumlahkan, mengurangi, mengalikan dan melakukan pembagian suatu bilangan dengan kecekatan, ketepatan, dan ketelitian sehingga mempermudah menyelesaikan

⁸ Putri Firmanda, Sugianto, Asep Nursangaji, "Literasi Kuantitatif Siswa Dikaji dari Aspek *Content Change and Relationship* dalam Aljabar di SMP", Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, Pontianak.

⁹ Lynn Arthur Steen. (Eds.), *Mathematic and Democracy: The Case for Quantitative Literacy* (United States of America: The Woodrow Wilson National Fellowship Foundation, 2001).

¹⁰ Ibid ,

soal dalam matematika.¹¹ Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Ni Wayan Muntiari bahwa bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi akan cenderung lebih cepat melakukan operasi hitung dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah.¹²

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Profil Literasi Kuantitatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Numerik.”**

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dalam memecahkan masalah aljabar ?
2. Bagaimana profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik sedang dalam memecahkan masalah aljabar ?
3. Bagaimana profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dalam memecahkan masalah aljabar ?

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan :

1. Profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dalam menyelesaikan masalah aljabar.
2. Profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik sedang dalam menyelesaikan masalah aljabar.

¹¹ I.M Dedy Setiawan, I.M Candiasa, dan AAIN Marhaeni, “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dan Asesmen Projek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Mengendalikan Kemampuan Numerik Pada Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 2 SAWAN SINGARAJA”, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 4,(2014).

¹² Ni Wayan Muntiari, I Made Candiasa, Nyoman Dantes, “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Numerik”, *e-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*, 3, (2013).

3. Profil literasi kuantitatif siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah dalam menyelesaikan masalah aljabar

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini, diharapkan mempunyai manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa

Memotivasi siswa untuk meningkatkan literasi kuantitatif siswa dengan cara yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuan numerik mereka.

2. Bagi Guru :

Sebagai informasi mengenai profil literasi kuantitatif yang dimiliki siswa sehingga dapat digunakan untuk merancang pembelajaran untuk menggali dan meningkatkan literasi kuantitatif siswa dari perbedaan kemampuan numerik.

3. Bagi peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai profil literasi kuantitatif siswa dalam memecahkan masalah aljabar ditinjau dari kemampuan numerik tinggi, kemampuan numerik sedang, dan kemampuan numerik rendah.

4. Bagi peneliti lain:

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang sejenis.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat terarah dan teratur, maka diperlukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Baitus Salam Surabaya.
2. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah literasi kuantitatif siswa dilihat dari kemampuan numerik tinggi, kemampuan numerik sedang, dan kemampuan numerik rendah.
3. Materi aljabar untuk kelas VIII.

E. Definisi Operasional

1. Profil merupakan tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu.
2. Literasi merupakan kemampuan individu dalam membaca, menulis, mengidentifikasi, menafsirkan, menciptakan,

mengkomunikasikan, dan kemampuan berhitung melalui materi-materi tertulis dan variannya.

3. Literasi kuantitatif adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, menghitung, mengkomunikasikan, dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Kemampuan literasi kuantitatif terdiri dari 6 kemampuan yaitu kemampuan interpretasi, kemampuan representasi, kemampuan kalkulasi, kemampuan analisis, kemampuan asumsi, kemampuan komunikasi.
4. Profil literasi kuantitatif adalah gambaran mengenai pengetahuan dan keterampilan individu untuk membaca, menulis, menghitung, mengkomunikasikan, dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan bilangan.
5. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai suatu usaha untuk mencari penyelesaian dari suatu kesulitan atau masalah untuk mencapai suatu tujuan yang tidak segera dicapai. Memecahkan masalah dapat diartikan sebagai suatu respon terhadap pertanyaan dimana pertanyaan tersebut belum diketahui metode pemecahannya.
6. Aljabar adalah salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang sesuatu yang berhubungan simbol, seperti: variabel, konstanta, koefisien, suku dalam aljabar, operasi hitung (penjumlahan, perkalian, pembagian, pengurangan)
7. Kemampuan numerik yaitu kemampuan yang berhubungan dengan kecermatan dan kecepatan dalam memahami konsep-konsep bilangan dan penggunaan operasi hitung dasar untuk menyelesaikan suatu masalah.