BAB V

PEMBAHASAN

Richardson mencirikan keyakinan sebagai pemahaman, premis, atau proposisi yang dipegang secara psikologis tentang dunia yang dirasakan benar. Lester mendefinisikan keyakinan sebagai pengetahuan subyektif individu tentang diri, matematika, *problem solving*, dan topik yang berkaitan dengan permasalahan. Keyakinan siswa yang berkaitan dengan matematika dirumuskan sebagai konsepsi subjektif siswa yang dianggap benar, baik secara implisit maupun eksplisit, yang berpengaruh terhadap pembelajaran matematika dan pemecahan masalah siswa.[71] Salah satu tujuan belajar matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah.

Menurut P. Kloosterman & F. K.. Stage ada lima kategori keyakinan siswa tentang matematika "kuat", yaitu: (1) Saya bisa memecahkan masalah matematika yang menyita waktu *(difficult problem)* (2) Mampu menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan sederhana, prosedur langkah-demi-langkah *(steps)* (3) Mampu memahami konsep penting dalam matematika *(understanding)* (4) *Word problems* penting dalam matematika *(word problem)* (5) Usaha dapat meningkatkan kemampuan matematika *(effort)*.[72] Peneliti menggunakan lima

[71] Wulan Izzatul Himmah, "*Analisis Belief Matematik Siswa……*, hal. 49-58
[72] P. Kloosterman & F. K.. Stage, *Measuring beliefs* ……hal. 109

indikator/skala dari P. Kloosterman & F. K. Stage untuk mengukur tingkat keyakinan matematik siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV, peneliti mengetahui jawaban dari rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya yaitu tentang bagaimana keyakinan matematik siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam mengerjakan soal materi perbandingaan. Berikut akan dibahas bagaimana keyakinan matematik siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal.

A. Keyakinan matematik kelas VII SMP N 2 Mojo dalam menyelesaikan soal-soal materi perbandingan pada siswa yang berkemampuan tinggi

Berdasarkan indikator/skala keyakinan matematik, berikut akan dibahas tingkat keyakinan matematik pada siswa yang berkemampuan tinggi

Pada skala *difficult problem*, subjek T1 dan T2 beranggapan baik soal nomor 1 maupun 2 bukanlah soal yang sulit. Subjek T1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 dengan baik dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk mengerjakannya.

Pada skala *steps*, subjek T1 dan T2 beranggapan bahwa soal nomor 1 dan 2 dapat diselesaiakan sesuai dengan aturan yang ada. Dengan kata lain soal nomor 1dan 2 dapat diselesaikan subjek dengan cara yang sederhana.

Pada skala *understanding*, subjek T1 dan T2 mampu menyebutkan informasi yang ada pada soal 1 dan 2 dengan lancar. Selain informasi yang ada pada soal, subjek juga faham mengenai konsep yang tepat untuk mengerjakan soal 1 dan 2. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiman bahwa

untuk dapat mengerjakan matematika tidak cukup dengan mengetahui cara mengerjakan namun harus disertai dengan keyakinan tentang kebenaran konsep dan prosedur yang dimilikinya.[73]

Pada skala *word problem,* subjek T1 dan T2 beranggapan *word problem* (latihan matematika) sangat penting untuk menyelesaikan soal-soal seperti nomor 1 dan 2, dengan seringnya latihan dapat membantu mengingat konsep-konsep yang sudah pernah dipelajari.

Pada skala *effort,* subjek T1 dan T2 beranggapan usaha yang dapat meningkatkan kemampuan matematika khususnya memecahkan masalah matematika adalah dengan belajar dan seringnya latihan mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematika.

Dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa subjek T1 dan T2 telah memenuhi empat dari 5 indikator/skala keyakinan matematik sehingga subjek T1 dan T2 dapat dikelompokkan sebagai siswa yang memiliki tingkat keyakinan matematik tinggi.

B. Keyakinan matematik kelas VII SMP N 2 Mojo dalam menyelesaikan soal-soal materi perbandingan pada siswa yang berkemampuan sedang

Berdasarkan indiktor/skala keyakinan matematik, berikut akan dibahas tingkat keyakinan matematik pada siswa yang berkemampuan sedang

Pada skala *difficult problem* subjek S1 dan S2 merasa kesulitan untuk mengerjakan soal nomor 1dan 2. Subjek S1 dan S2 menganggap soal nomor 1 dan 2 adalah soal yang sulit dan membutuhkan waktu yang lama

[73]Sugiman, *"Aspek Keyakinan* ...,hal. 1-12

untuk mengerjakannya. Sehingga subjek S1 dan S2 memiliki keyakinan bahwa soal-soal tersebut soal yang sulit dan dapat menyita waktu untuk mengerjakannya. Sesuai pendapat Isharyadi & Deswita yang menyatakan bahwa Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa.[74]

Pada skala *steps*, subjek S1 dan S2 tidak menemukan masalah yang tidak dapat dapat diselesaikan secara sederhana. Menurut subjek, subjek mengerjakan sesuai aturan pada rumus yang digunakan. Sehingga subjek memiliki keyakinan tidak ada masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan sederhana, semua bisa dikerjakan mengikuti aturan yang ada.

Pada skal *understanding,* subjek S1 dan S2 mampu menyebutkan informasi yang ada pada soal 1 dan 2 dengan lancar, namun pada saat ditanya mengenai konsep apa yang tepat untuk mengerjakan masing-masing nomor subjek menyebutkan konsepnya dengan benar akan tetapi subjek tidak yakin dengan jawabannya. Dengan demikian subjek S1 dan S2 tidak memiliki keyakinan bahwa konsep penting dalam memecahkan masalah matematika.

Pada skala *word problem,* subjek S1 berhasil mengerjakan soal nomor 1 dan 2 dengan runtut walapun dengan hasil akhir yang masih salah. Subjek beranggapan *word problem* sangat penting untuk mengerjakan soal-soal yang sifatnya hampir sama. *Word problem* akan membantu mengingat konsep-konsep yang penting. Dengan demikian subjek S1 memiliki

[74]Ratri Isharyadi dan Hera Deswita, *"Pengaruh Mathematical*,…, hal. 1-10

keyakinan bahwa *word problem* penting dalam matematika. Sedangan subjek S2 beranggapan bahwa latihan-latihan itu tidak perlu dengan alasan malas untuk mengerjakan jika sulit. Dengan demikian subjek memiliki keyakinan bahwa *word problem* itu tidak penting dalam matematika.

Pada skala *effort*, subjek S1 merasa tidak yakin dengan jawabannya baik dari nomor 1 atau 2. Karena subjek jarang berlatih soal-soal matematika. Akan tetapi subjek sadar bahwa belajar dan terus belatih soal-soal matematika dapat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian subjek S1 memiliki keyakinan bahwa belajar dan terus berlatih matematika dapat meningkatka kemampuan matematika khususnya dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan subjek S2 merasa tidak yakin dengan jawabannya. Rendahnya motivasi untuk belajar matematika membuat subjek malas untuk mengerjakan latihan-latihan soal matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Isharyadi & Deswita bahwa siswa yang memiliki keyakinan rendah, mereka tidak termotivasi dalam belajar matematika.[75] Dengan demikian subjek S2 tidak memiliki keyakinan bahwa latihan-latihan soal dan belajar dapat meningkatkan kemampuan dalam matematika.

Dari penjabaran di atas subjek S1 dapat memenuhi 2 dari 5 indikator/skala keyakinan matematik. Sedangkan subjek S2 tidak memenuhi satupun dari 5 indikator/skala keyakinan matematik. Sehingga subjek S1 dapat dikelompokkan sebagai siswa yang memiliki tingkat keyakinan

[75] Ratri Isharyadi dan Hera Deswita, *"Pengaruh Mathematical…*, hal. 1-10

matematik sedang dan S2 dapat dikelompokkan sebagai siswa yang memiliki tingkat keyakinan matematik rendah. Dalam lingkungan makro, terbentuknya keyakinan matematik siswa dipengaruhi banyak faktor yang saling kait-mengkait yakni dari faktor budaya, sistem pendidikan, sekolah, dan kelas.[76] Sehingga tidak menutup kemungkinan siswa yang berkemampuan sedang memiliki tingkat keyakinan rendah atau sebaliknya, karena ada banyak faktor yang mempengaruhi. Untuk meningkatkan keyakinan matematik siswa maka perlu memperhatikan kondisi masing-masing siswa, situasi kelas secara umum, interaksi antar siswa, buku matematika yang menjadi pegangan, guru pengajar, dan metode mengajar yang digunakan oleh guru.[77]

C. Keyakinan matematik kelas VII SMP N 2 Mojo dalam menyelesaikan soal-soal materi perbandingan pada siswa yang berkemampuan redah

Berdasarkan indiktor/skala keyakinan matematik, berikut akan dibahas tingkat keyakinan matematik pada siswa yang berkemampuan rendah

Pada skala *difficult problem*, subjek R1 dan R2 menganggap soal tersebut sulit dan membutuhkan waktu lama untuk mengerjakannya. Untuk mengerjakan soal nomor 1 dan 2 akan menyita waktu menurutnya. Dengan demikian subjek R1 dan R2 memiliki keyakinan bahwa soal nomor 1 adalah soal sulit. Sesuai pendapat Ratri & Hera yang menyatakan bahwa Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa.

[76] Sugiman, *"Aspek Keyakinan ...,*hal. 1-12
[77] *Ibid.,...* hal. 1-12

Anggapan tesebut merupakan keyakinan siswa yang terbangun melalui pengalaman yang mereka peroleh ketika belajar matematika.[78]

Pada skala *steps*, subjek R1 dan R2 dalam menyelesakan soal nomor 1 *dan 2* tidak menemukan masalah yang tidak dapat diselesaiakan dengan sederhana. Semua dikerjakan dengan mengikuti aturan yang ada. Dengan demikian subjek R1 dan R2 memiliki keyakinan bahwa subjek dapat menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 sesuai dengan aturan yang ada.

Pada skal *understanding*, subjek R1 dan R2 mampu menyebutkan informasi yang ada pada soal 1 dan 2 dengan lancar, namun pada saat ditanya mengenai konsep apa yang tepat untuk mengerjakan masing-masing nomor subjek menyebutkan konsepnya dengan benar akan tetapi subjek tidak yakin dengan jawabannya. Dengan demikian subjek R1 dan R2 tidak memiliki keyakinan bahwa konsep penting dalam memecahkan masalah matematika.

Pada skala *word problem*, Subjek R1 dan R2 tidak yakin dengan jawabannya, karena sadar bahwa subjek tidak tahu cara mengerjakannya. Menurut subjek *word problem* sangatlah penting baginya, *word problem* bisa membantu untuk menyelesaiakan soal yang mungkin mirip, dengan latihan pula kita menjadi terbiasa mengerjakan. Dengan demikian subjek R1 dan R2 bahwa subjek memiliki keyakinan mengenai *word problem* sangat penting dalam matematika.

[78] Ratri Isharyadi dan Hera Deswita, *"Pengaruh Mathematical……*, hal. 1-10.

Pada skala *effort,* subjek R1 dan R2 beranggapan bahwa dengan selalu bealajar dan berlatih akan meningkatkan kemampuannya dalam matematika khususnya dalam memecahkan soal pemecahan masalah. Dengan demikian subjek R1 dan R2 memiliki keyakinan bahwa belajar dan sering mengerjakan latihan-latihan akan dapat meningkatkan kemampuan dalam matematika.

Dari penjabaran di atas subjek R1 dan R2 dapat memenuhi 2 dari 5 indikator/skala keyakinan matematik. Sehingga subjek R1 dan R2 dapat dikelompokkan sebagai siswa yang memiliki tingkat keyakinan matematik sedang.

Berdasarkan temuan penelitian masih banyak dijumpai siswa yang memiliki keyakinan yang salah, ini terbukti dari hasil wawancara dilakukan peneliti kepada beberapa subjek. Keyakinan yang salah, seperti menganggap matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit, sangat abstrak, penuh rumus, dan hanya bisa "dikuasai" oleh anak-anak jenius, menjadikan banyak siswa yang cemas berlebihan menghadapi pelajaran dan ulangan/ujian matematikanya. Padahal kecamasan yang berlebihan akan berdampak negatif terhadap hasil ujian/ulangan yang diperoleh.[79]

Dari semua tingkatan kemampuan matematika yang dimiliki siswa, pada skala *steps,* semua subjek memiliki keyakinan bahwa semua masalah matematika hanya dapat diselesaikan dengan mengikuti aturan yang ada, ini senada dengan temuan P. Kloosterman & F. K.. Stage yang menyatakan bahwa *"There is always*

[79] Desti Wahyuni, dkk, *"Kemampuan Pemecahan…,* hal. 35-41

a rule to follow in mathematics.”,[80] yang maksudnya selalu ada aturan yang harus diikuti dalam mengerjakan matematika. Pendapat tersebut adalah pendapat yang salah. Pemikiran yang semacam itu dapat merusak keyakinan matematik siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan temuan penelitian terdahulu tentang keyakinan matematik bahwa terdapat hubungan antara peran dan fungsi guru terhadap keyakinan siswa, artinya bagaimana pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru, mempengaruhi keyakinan siswa terhadap matematika. Siswa yang memiliki keyakinan tentang pentingnya matematika akan menimbulkan motivasi yang kuat, sementara siswa yang memiliki keyakinan rendah, mereka tidak termotivasi dalam belajar matematika, penelitian yang dilakukan oleh De Corte & Eynde. Penelitian lain oleh Breiteig, Grevholm & Kislenko mengungkapkan bahwa: 1). 96% siswa setuju bahwa matematika berguna untuk kehidupan dan 100% setuju bahwa matematika adalah penting; 2). 52% klaim bahwa matematika membosankan, sedangkan 88% yakin bahwa mereka perlu untuk mengetahui matematika; 3). 84% siswa tidak setuju bahwa hanya ada satu jawaban yang benar dalam matematika tugas; 4). 96% berpikir bahwa penting untuk mendapatkan nilai yang baik dan 83% merasa penting untuk bekerja sama dalam kelas matematika.[81]

Berdasarkan uraian di atas tentang tingkat keyakinan matematik kelas VII SMP N 2 Mojo dalam menyelesaikan soal-soal materi perbandingan pada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Akan disajikan table hubungan antara tingkat kemampuan matematika dengan tingkat keyakinan

---

[80] P. Kloosterman & F. K.. Stage, *Measuring beliefs about*……hal. 109
[81]Ratri Isharyadi dan Hera Deswita, *“Pengaruh Mathematical*……, hal. 1-10.

matematikyang dimiliki siswa. Adapun hubungan tingkat kemampuan matematik siswa dengan tingkat keyakinan matematik siswa dapat dilihat pada Tabel. 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Keterkaitan Tingkat Kemampuan Matematik Siswa dengan Tingkat Keyakinan Siswa

Kelompok Keyakinan Matematik	Prosentase	Tingkat Kemampuan Matematik		
		Tinggi	Sedang	Rendah
Tinggi	33,33%	2	-	-
Sedang	50%	-	1	2
Rendah	16,67%	-	1	-

Dari tabel di atas menunjukkan kemampuan matematika siswa tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat keyakinan yang dimiliki siswa. Ini dibuktikan dari dua subjek yang memiliki kemampuan matematika rendah, namun setelah dilakukan penelitian keduanya tergolong memiliki tingkat keyakinan matematik sedang dan satu subjek yang memiliki kemampuan sedang namun setelah dilakukan penelitian keduanya tergolong memiliki tingkat keyakinan matematik rendah.