

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan khusus dalam pendidikan matematika di sekolah. Hal ini tertuang dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006 dan BSNP (2006) yang menjelaskan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. NCTM (2000) menyatakan pada *problem solving standards for grade 6-8*, bahwa dalam program pembelajaran melalui proses pemecahan masalah matematis, siswa membangun pengetahuan matematika baru, memecahkan masalah baik dalam konteks matematika dalam konteks lainnya, memilih dan menggunakan berbagai strategi untuk memecahkan masalah, mampu memonitor dan merefleksi proses pemecahan masalahnya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal penting yang harus terus ditingkatkan.

Berkaitan dengan pemecahan masalah, para ahli pendidikan masa lalu berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan objek tak langsung dalam belajar matematika sebagaimana Gagne (dalam Risnanosanti, 2008) menyatakan bahwa pemecahan masalah dalam matematika akan tumbuh dengan sendirinya jika siswa belajar matematika dengan baik di kelas. Tetapi sekarang pandangan itu berubah, pemecahan masalah tidak lagi menunggu untuk tumbuh dengan sendirinya akan tetapi guru menjadikan pemecahan masalah sebagai objek langsung yang harus dipelajari siswa. Sehingga pendidikan matematika sekarang mengharapkan guru mengajarkan pemecahan masalah agar siswa memiliki kemampuan untuk menghadapi tugas-tugas yang bersifat pemecahan masalah.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di sekolah belum dijadikan sebagai

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kegiatan utama. Kusumawati (2009) dalam hasil penelitiannya pada siswa SMP, menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas, penekanan pembelajaran masih pada keterampilan penyelesaian soal melalui pemberian rumus, pemberian contoh, dan latihan soal, sehingga siswa dilatih seperti mekanik. Lebih lanjut ia menjelaskan bahwa konsekuensinya jika siswa diberikan soal non rutin mereka membuat kesalahan. Dengan kata lain siswa tidak terlatih dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis (soal non rutin). Ketika masalah disajikan dalam bentuk lain, ada siswa yang masih mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Terkait dalam proses penyelesaian masalah matematis, Zen & Wahyudin (2015) dalam penelitiannya studi kasus pada siswa di kelas pendidikan dasar, memperlihatkan bahwa ada siswa yang pada dasarnya memahami konsep materi (khusus materi loncat bilangan) yang diberikan, namun tidak memiliki keyakinan diri untuk menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan. Lebih lanjut Zen menjelaskan siswa tidak memperlihatkan kemampuan dalam pengontrolan selama proses penyelesaian masalah, mereka memilih menunggu arahan dari guru. Jika siswa diberi serangkaian pertanyaan/arahan, maka siswa mampu menemukan pola dan menjawab soal dengan benar. Dengan demikian kemampuan metakognisi sebagai salah satu hal penting dalam pemecahan masalah matematis belum dimiliki oleh siswa dengan baik.

Dalam penyelesaian suatu masalah matematis, Risnanosanti (2008) menyatakan setidaknya ada lima aspek kemampuan yang harus dikuasai siswa yaitu: kemampuan tentang konsep matematika, kemampuan dalam menguasai keterampilan algoritma matematika, kemampuan proses bermatematika, kemampuan untuk bersikap positif terhadap matematika dan kemampuan metakognitif. Oleh karena itu, metakognisi berperan penting dalam proses pemecahan masalah matematis.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hendaknya siswa senantiasa dilatih untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, tidak hanya terkait dengan solusi akhir melainkan juga proses dalam penemuan solusi tersebut. Davis dan McKillip (dalam Purnomo, 2013)

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menyatakan bahwa jawaban akhir dalam suatu pemecahan masalah memang penting, tetapi yang lebih penting adalah cara (proses) dalam memecahkan masalah untuk memperoleh jawaban tersebut.

Pemberian masalah dalam pembelajaran, berarti memberikan kesempatan pada siswa untuk membangun konsep matematika dan mengembangkan keterampilan matematikanya. Hal ini karena pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam situasi baru atau situasi yang berbeda (Abdurrahman, 2009).

Terkait metakognisi dalam pembelajaran dan pemecahan masalah matematika, Wienmann dalam (Abdurrahman, 2009) menyatakan bahwa kemampuan matematika merupakan perwujudan fungsi kognisi. Senada dengan itu, Lloyd (dalam Abdurrahman, 2009) menegaskan kognisi akan mempengaruhi gaya dalam menghadapi tugas-tugas pemecahan masalah. Dengan kata lain aspek kemampuan metakognisi penting dalam proses pemecahan masalah matematis.

Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan metakognisi sangat diperlukan dan berhubungan dengan keberhasilan belajar seorang siswa. Diantaranya pendapat Paris dan Winograd (1990) yang menyatakan bahwa pemantauan kognitif (metakognitif) dapat meningkatkan proses pembelajaran, metakognisi berperan penting terhadap kesuksesan akademis (sweeney, 2010). Dari paparan pendapat para ahli di atas, tidak diragukan lagi bahwa keberhasilan akademis dipengaruhi oleh aspek kemampuan metakognisi seorang siswa, termasuk dalam hal ini keberhasilan dalam pemecahan masalah matematis.

Lebih lanjut Risnanosanti (2008) menyatakan bahwa aspek metakognisi sebagai syarat penguasaan pemecahan masalah belum banyak disentuh oleh para guru. Hal ini dipertegas oleh Schoenfeld yang dikutip oleh Gartmann et.al., (2012), bahwa keterampilan strategi metakognitif biasanya sulit atau tidak berkembang dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, strategi metakognisi perlu dilatih dan diajarkan kepada siswa dalam proses pemecahan masalah matematika sejak dini.

Swanson mendefinisikan metakognisi sebagai “...*the knowledge and control one has over's thinking and learning activities...*” (Kramarski *et. al.*, 2002:225). Lebih lanjut ia menjelaskan bahwa kemampuan metakognitif adalah kemampuan seseorang dalam mengontrol proses belajarnya, mulai dari tahap perencanaan, memilih strategi yang tepat sesuai masalah yang dihadapi, kemudian memonitor kemajuan dalam belajar dan secara bersamaan mengoreksi jika ada kesalahan yang terjadi selama memahami konsep, menganalisis keefektifan dari strategi yang dipilih, kemudian, melakukan refleksi dengan cara mengubah kebiasaan belajar dan strateginya jika diperlukan, apabila hal itu dipandang tidak cocok lagi dengan kebutuhan lingkungannya. Hal ini berarti mengetahui dan menyadari bagaimana belajar dan mengetahui strategi kerja mana yang sesuai merupakan suatu kemampuan yang sangat berharga.

Berdasarkan uraian di atas metakognisi dikembangkan melalui proses berpikir seseorang berkenaan dengan tingkah laku yang dilakukannya. Mengembangkan metakognisi pada dasarnya adalah meningkatkan proses berpikir seseorang untuk mengontrol apa yang dipikirkannya, apa yang dikerjakannya, berkenaan dengan tugas yang diberikan, apakah telah memenuhi tuntutan yang diminta dari tugas tersebut atau belum.

Dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, termasuk dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah ada beberapa faktor yang mempengaruhinya. Syah (2010:145) mengatakan, “pada dasarnya prestasi belajar matematika dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dibedakan menjadi tiga macam yaitu: faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar”. Faktor-faktor tersebut apabila dimaksimalkan penggunaannya akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajar, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam hal ini faktor internal yang dimaksud yakni daya juang/ketangguhan (*Adversity Quotient*) (*AQ*).

Adversity quotient merupakan kecerdasan individu dalam mengatasi setiap kesulitan yang muncul. Stoltz (2000) mengatakan bahwa individu dengan dimensi *control* (kendali), dirinya selalu berpikir optimis, selalu ada

jalan, serta berupaya menyelesaikan masalah. *Adversity quotient* sering diidentikkan dengan daya juang untuk melawan kesulitan. *Adversity quotient* dianggap sangat mendukung keberhasilan siswa dalam meningkatkan prestasi belajar. Siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi tentu lebih mampu mengatasi kesulitan yang sedang dihadapi. Namun, bagi siswa dengan tingkat *adversity quotient* lebih rendah cenderung menganggap kesulitan sebagai akhir dari perjuangan dan menyebabkan prestasi belajar siswa menjadi rendah (Supardi, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan studi kasus pada siswa pondok pesantren (PP)/(MTs *boarding school*) Pekanbaru, diperoleh kesimpulan lebih dari 50% siswa dalam masing–masing kelas baik laki-laki maupun perempuan siswa yang memiliki AQ berkategori tinggi (Zen & Turmudi, 2015). Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa pada siswa perempuan lebih memiliki pengontrolan sikap yang baik ketika menghadapi masalah dalam pembelajaran matematika, namun tidak pada jangkauan (*reach*) terhadap masalah. Sedangkan pada siswa laki-laki lebih memiliki daya tahan (*endurance*) yang baik, namun tidak pada pengontrolan sikap, siswa laki-laki lebih cenderung ekspresif dan melakukan tindakan diluar aktivitas belajar. Namun penelitian ini hanya sebatas pada satu sekolah, dan hanya masing-masing hanya pada satu kelas. Oleh karena itu, AQ siswa perlu dikaji lebih lanjut pada siswa sekolah MTs *boarding* (PP) dan *non boarding school*.

Belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi dan menuntut pemahaman, dan ketekunan berlatih. Sudarman (2012) menjelaskan bahwa sampai dewasa ini sebagian siswa masih mempunyai kesan negatif terhadap matematika, misalnya: matematika menakutkan, matematika sulit dan membosankan, matematika tidak menyenangkan, matematika merupakan ilmu yang kering, teoritis melulu dan hanya berisi rumus-rumus. Jika siswa mempunyai kesan negatif terhadap matematika, bahkan membenci karena kesulitannya, itu sama saja mereka tidak menyukai tantangan kesulitan yang ditawarkannya. Sudarman (2011) dalam penelitiannya mendeskripsikan bahwa siswa yang termasuk tipe *Quitter*

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

selalu menghindari soal-soal yang berbentuk pemecahan masalah, kurang semangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Oleh karena itu, perlu upaya meningkatkan AQ siswa melalui pembelajaran, salah satunya pembelajaran metakognitif.

Pembelajaran metakognitif, dapat dilakukan dalam *setting* kooperatif, diantaranya bentuk *Think-Pair-Share* atau *Square* (TPS). Penulis tertarik menggunakan Kooperatif TPS berdasarkan pada hasil penelitian Lioe, Fai & Hedberg (2006). Mereka mencobakan pasangan (*pair problem solving*) sebagai *Thinker and Listener* pada siswa sekolah dasar. Hasil penelitiannya, metakognitif-*pair* efektif dalam proses pemecahan masalah matematika. Ia menyatakan "*The results suggest that Thinker-Listener approach can be effectively extended on to a larger scale of pairs with longer periods of time to observe the effectiveness in developing students' metacognitive strategies*" (Lioe et.al, 2006:1).

Senada dengan pendapat di atas, pentingnya pembelajaran kooperatif dinyatakan oleh Abdurrahman bahwa pada pembelajaran kooperatif dapat dikembangkan keterampilan metakognitif karena pada pembelajaran kooperatif terjadi komunikasi di antara anggota kelompok (1999). Oleh karena itu strategi tersebut dapat dikembangkan dalam skala kelompok yang lebih luas dalam bentuk kooperatif *Think-Pair-Sahre/Square*.

Pembelajaran TPS ini juga memberi kesempatan kepada setiap peserta didik waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain sesama anggota kelompoknya. *Think*, Guru memberikan tugas kepada setiap siswa kemudian memberikan waktu kepada siswa untuk memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut. *Pair*, siswa berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompoknya dan berdiskusi dengan pasangannya tersebut. *Share*, tiap pasangan berbagi dengan seluruh siswa di kelas. *Square*, Kedua pasangan bertemu kembali dalam kelompok berempat. Siswa mempunyai kesempatan untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok berempat dan berpikir ulang di dalam kelompok. Pembentukan pasangan kelompok *pair/square* bersifat fleksibel, jika siswa berjumlah ganjil, maka terdapat kelompok yang juga berjumlah ganjil pula.

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam pembelajaran kooperatif TPS pada saat siswa melakukan tahapan *pair, share, square*, secara tidak langsung sudah melakukan strategi metakognitif *Thinking aloud*. Penggunaan strategi metakognitif *Think-Aloud* memberikan informasi yang banyak dalam penggunaan proses metakognitif, khususnya pada pemecahan masalah matematika (Jacobse dan Harskamp, 2012)

Dalam *Think-Aloud*, Blakey dan Spence (1990) menyebutkan sepasang siswa, di mana satu siswa menjelaskan proses berpikirnya sementara pasangannya membantu untuk mengklarifikasi pemikirannya dengan mendengarkan dan mengajukan pertanyaan. Siswa diajarkan untuk menggunakan empat pertanyaan berikut ketika memecahkan masalah: Apa masalah saya? Bagaimana saya bisa melakukannya? Apakah saya menggunakan rencana saya? dan Bagaimana saya melakukannya?

Berdasarkan hasil riset pendahuluan (Zen, 2015) dalam studi kuantitatif tentang penggunaan strategi metakognisi pada siswa dan guru dalam pembelajaran matematika pada dua MTs yang berbeda peringkat sekolah, diperoleh kesimpulan bahwa strategi metakognisi yang paling sering digunakan oleh guru yaitu menggunakan pembelajaran kooperatif. Namun strategi metakognisi yang jarang dilakukan adalah *thinking-aloud (Inner speech)* dan *pair thinking-aloud*. Sedangkan pada siswa, strategi metakognisi yang jarang digunakan adalah evaluasi cara berpikir (*evaluating way thinking*), dan yang paling sering adalah tutor sebaya. Rekomendasi hasil penelitiannya adalah “*to reinforce the importance of training in mathematics learning metacognitive strategy, in particular think-aloud in a cooperative setting*”. Namun demikian, penerapan think-aloud perlu dilatih dengan bimbingan guru, sebagaimana riset Zen dan Wahyudin (2015) menyarankan agar siswa perlu dilatih/dibimbing untuk merefleksikan pemikirannya secara verbal, dan strategi *think-aloud* dapat diujicobakan pada siswa pendidikan tingkat menengah dan pendidikan tinggi.

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan meningkatkan daya juang siswa (*Adversity Quotient*), penulis mengkaji tentang pengaruh strategi

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran metakognitif dalam pembelajaran matematika khusus pada pemilihan strategi *Think-Aloud* dalam Kooperatif *Think-Pair-Share*, dan kooperatif *Think-Pair-Square*. Penelitian ini dirangkum dalam sebuah Judul “Kemampuan *Mathematical Problem Solving* dan *Adversity Quotient* siswa MTs dalam Pembelajaran Metakognitif *Think-Aloud* dalam Setting Kooperatif *Think-Pair-Share/ Square*”.

Penelitian ini dilakukan ditingkat MTs (SMP) dengan memperhatikan kemampuan matematika dasar siswa (KMD) dan tingkatan level sekolah (peringkat sekolah), jender, dan sistem sekolah sebagai variabel kontrol. Hal ini mengingat bahwa perbedaan sistem sekolah (PP, MTs), peringkat sekolah (A, B), KMD siswa (Tinggi, sedang, rendah), dan jender (Lk, Pr) juga mengakibatkan terdapat perbedaan fasilitas belajar, gaya belajar siswa, motivasi, hasil belajar matematikanya berdasarkan berbagai penerapan strategi pembelajaran yang berbeda (lihat hasil penelitian Suryadi (2005), dan Matore, Ahmad & Nordin (2015)). Oleh sebab itu, penelitian ini mengkaji lebih dalam pengaruh penerapan pembelajaran metakognitif *Think-Aloud* dalam setting kooperatif *Think-Pair-Share/Square* ditinjau dari variabel kontrol tersebut.

B. Rumusan Masalah

Sebagaimana tersurat dalam judul penelitian, hal utama yang menjadi pokok perhatian dalam studi ini adalah strategi pembelajaran Metakognitif *Think-Aloud* dalam Setting Kooperatif *Think-Pair-Share (MTA-P)*, Setting Kooperatif *Think-Pair-Square (MTA-S)*, *Mathematical Problem Solving (MPS)*, dan *Adversity Quotient (AQ)*. Selain itu terdapat juga faktor lain yang dikaitkan dengan ketiga faktor tersebut yakni pengetahuan matematika siap pakai yang selanjutnya akan disebut sebagai Kemampuan Matematika Dasar (KMD) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, rendah), sistem sekolah (PP, MTs), dan jender (Lk, Pr) sebagai variabel kontrol. Dengan demikian rumusan masalah penelitian sebagai berikut: Apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS dan AQ siswa MTs yang mendapat pembelajaran MTA-P, MTA-S dengan pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) (DI)?

Selanjutnya, dari rumusan masalah utama tersebut beberapa sub-sub masalah yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menyelidiki *main effect* dari penerapan strategi pembelajaran, dirumuskan “Apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS antara siswa yang mengikuti pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?”
2. Jika terdapat perbedaan kemampuan MPS, strategi manakah yang memberikan pengaruh lebih baik di antara strategi-strategi pembelajaran tersebut?
3. Jika ditinjau dari sistem sekolah (PP, MTs), apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
4. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan sistem sekolah terhadap kemampuan MPS siswa?
5. Jika ditinjau dari peringkat sekolah (A,B), apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
6. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan peringkat sekolah terhadap kemampuan MPS siswa?
7. Jika ditinjau dari KMD (tinggi, sedang, rendah), apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
8. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan tingkatan KMD terhadap kemampuan MPS siswa?
9. Jika ditinjau dari aspek jender Apakah terdapat perbedaan kemampuan MPS antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
10. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan sistem jender terhadap kemampuan MPS siswa?
11. Untuk melihat kecenderungan siswa dalam proses penyelesaian masalah matematis, dirumuskan pertanyaan “Bagaimanakah proses penyelesaian masalah matematis yang dilakukan siswa dalam tes MPS?”

12. Untuk menyelidiki efek utama dari penerapan strategi pembelajaran terhadap variabel AQ, peneliti rumuskan “Apakah terdapat perbedaan AQ terhadap matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
13. Jika terdapat perbedaan AQ, strategi manakah yang memberikan pengaruh lebih baik di antara strategi-strategi pembelajaran tersebut?
14. Apakah terdapat perbedaan AQ antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI jika ditinjau dari sistem sekolah (PP, MTs)?
15. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan sistem sekolah terhadap AQ siswa?
16. Jika ditinjau dari peringkat sekolah (A,B), apakah terdapat perbedaan AQ antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
17. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dengan peringkat sekolah terhadap AQ siswa?
18. Apakah terdapat perbedaan AQ antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI ditinjau dari KMD (tinggi, sedang, rendah)?
19. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran (MTA-P, MTA-S, dan DI) dengan tingkatan KMD (tinggi, sedang, rendah) terhadap AQ siswa?
20. Jika ditinjau dari aspek jender, apakah terdapat perbedaan AQ antara siswa yang memperoleh pembelajaran MTA-P, MTA-S, dan DI?
21. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara strategi dengan aspek jender terhadap AQ siswa?
22. Untuk menyelidiki kecenderungan perilaku metakognisi siswa yang mengikuti pembelajaran MTA-P dan MTA-S, peneliti rumuskan “Bagaimanakah perilaku metakognisi siswa ketika ber*think-aloud* selama proses penyelesaian masalah matematis?
23. Apakah terdapat korelasi positif antara AQ siswa terhadap matematika dengan kemampuan MPS siswa?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya perbedaan kemampuan MPS dan AQ siswa sebagai *main effect* dari penerapan pembelajaran MTA-P, MTA-S, dengan DI. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk meyelidiki perbedaan MPS dan AQ siswa ditinjau dari sistem sekolah (PP,MTs), peringkat sekolah (A,B), kemampuan matematika dasar (KMD) (tinggi, sedang, rendah), dan jender sebagai variabel-variabel kontrolnya. Lebih lanjut peneliti bertujuan menyelidiki ada tidaknya efek interaksi antara strategi pembelajaran dengan masing-masing variabel kontrol tersebut terhadap kemampuan MPS dan AQ siswa. Penelitian ini juga bermaksud mendeskripsikan kecenderungan proses berpikir siswa dalam tes MPS. Selain itu menyelidiki prilaku metakognisi siswa yang sering muncul dalam proses *think-aloud* selama penyelesaian masalah matematis pada proses pembelajaran MTA-P dan MTA-S. Penelitian ini juga menyelidiki ada tidaknya hubungan antara AQ siswa dengan kemampuan MPS siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoretis, penelitian ini akan menguji sejauh mana keberlakuan dan keterhandalan pembelajaran MTA-P, MTA-S dalam MPS dan AQ siswa terhadap matematika. Dengan adanya kemampuan MPS dan AQ siswa, diharapkan dapat membangun kebiasaan berpikir tentang berpikir dan memiliki daya juang yang tinggi pada diri siswa terhadap matematika.
2. Secara praktis, pembelajaran MTA-P, MTA-S dalam matematika yang melibatkan guru dan siswa dalam penelitian ini dapat:
 - a. Memberikan dampak pada kebiasaan belajar yang baik dan berpandangan positif terhadap matematika. Dengan adanya kemampuan MPS dan AQ siswa terhadap matematika, diharapkan dapat memberikan dampak pada cara siswa menanggapi suatu permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Zubaidah Amir MZ, 2016

KEMAMPUAN MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING DAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA PADA PEMBELAJARAN METAKOGNITIF THINK-ALOUD DALAM SETTING KOOPERATIF THINK-PAIR-SHARE/ SQUARE

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Dijadikan salah satu pembelajaran alternatif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru dapat memilih pembelajaran ini untuk menumbuhkan MPS dan keaktifan siswa serta membuat siswa memiliki AQ yang tinggi terhadap matematika.
- c. Memberikan pengalaman dan pengayaan pengetahuan sehingga dapat mengembangkan penelitian-penelitian lanjut yang berguna untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- d. Sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan MPS siswa dan AQ siswa terhadap matematika pada berbagai jenjang pendidikan dan perluasan pada materi yang berbeda.

E. Definisi Istilah

Penelitian ini memuat beberapa variable penelitian yang perlu didefinisikan agar tidak terdapat perbedaan pemaknaan.

1. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah setelah mengikuti pembelajaran metakognitif *Think-Aloud* dalam kooperatif *Pair* (MTA-P), kooperatif *Square* (MTA-S), dan pembelajaran *Direct Instruction* (DI).
2. Pembelajaran Kooperatif TPS (*Think-Pair-Share*) dan (*Think-Pair-Square*) adalah pembelajaran dengan mengelompokkan sebanyak 4-6 siswa, dengan tahapan *Think*; siswa diberi kesempatan untuk berpikir secara individu memahami persoalan/ masalah matematika yang diberikan, *Pair*; Peserta didik berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompoknya dan berdiskusi dengan pasangannya tersebut, *Share/Square*. Pada *Share*; pasangan siswa secara klasikal berbagi hasil dengan semua siswa. Pada *square*; Kedua pasangan bertemu kembali dalam kelompok berempat. Peserta didik mempunyai kesempatan untuk membagikan hasil kerjanya kepada kelompok berempat dan berpikir ulang di dalam kelompok.
3. Metakognitif adalah proses berpikir seseorang untuk mengontrol apa yang dipikirkannya, apa yang dikerjakannya, berkenaan dengan tugas yang diberikan, apakah telah memenuhi tuntutan yang diminta dari tugas

tersebut atau belum. Hal itu dapat dilakukan selama dia bekerja atau setelah selesai mengerjakan sebuah tugas, hal ini dilakukan dalam pembelajaran kooperatif. *Think-Aloud* adalah sebuah strategi yang digunakan dalam meningkatkan proses metakognitif, yaitu berpikir sambil diucapkan (secara lisan/bersuara) ketika siswa memecahkan masalah matematis dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan seperti: Apa masalah saya? Bagaimana saya bisa melakukannya? Apakah saya menggunakan rencana saya? dan Bagaimana saya melakukannya?

4. *Adversity Quotient* (AQ) adalah daya ketangguhan/daya juang seorang siswa yang diukur melalui skala pengukuran AQ yang terdiri dari empat indikator yaitu (C) *Control* atau kendali, (O2) *origin and ownership* atau asal usul dan pengakuan, (R) *reach* atau jangkauan dan (E) *Endurance* atau daya tahan. Tipe siswa berdasarkan tingkat AQ terbagi tiga, yaitu *Quitter*, *Champer* dan *Climber*.
5. Pembelajaran langsung *Direct Instruction* (DI) adalah pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan pembelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa, dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.