

Proses Berpikir Siswa Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VII SMPN 11 Jember (Thinking Process of Reflective and Impulsive Cognitive Style's Student to Solving the Mathematics Problem in VII Grade of SMPN 11 Jember)

Nahda Cindy Aprilia, Sunardi, Dinawati Trapsilasiwi
Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: sunardifkipunej@yahoo.com

Abstrak

Proses berpikir selalu dialami oleh setiap orang ketika melakukan kegiatan sehari-hari. Oleh karena itu, siswa juga mengalami proses berpikir ketika dihadapkan dengan berbagai masalah matematika. Proses berpikir juga dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa karena setiap siswa memiliki cara tersendiri untuk memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini dilakukan di kelas VII SMPN 11 Jember. Siswa yang mengikuti penelitian berjumlah 23 orang. Awalnya, dilakukan tes MFFT menggunakan instrumen yang telah dikembangkan oleh Warli. Hasil tes MFFT menunjukkan bahwa ada 2 siswa dengan gaya kognitif reflektif, 12 siswa dengan gaya kognitif impulsif, 1 siswa dengan gaya kognitif *low accurate*, dan 8 siswa dengan gaya kognitif *fast accurate*. Setelah itu, diperoleh 2 subjek gaya kognitif reflektif yang didukung dengan 2 subjek yang memiliki kecenderungan gaya kognitif reflektif dan 3 subjek gaya kognitif impulsif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif mengalami *disequilibrium* saat mengerjakan soal karena siswa belum pernah mengerjakan soal non rutin sebelumnya. Siswa gaya kognitif reflektif selalu berpikir dahulu jika dihadapkan dengan masalah atau pertanyaan. Disamping itu, siswa hanya menulis inti jawaban yang pokok saja saat mengerjakan tes pemecahan masalah. Sedangkan siswa gaya kognitif impulsif tidak mengalami *disequilibrium* saat mengerjakan soal karena sudah pernah mengerjakan soal non rutin. Siswa cenderung spontan dalam menjawab pertanyaan dan menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban.

Kata Kunci: proses berpikir, gaya kognitif reflektif dan impulsif, pemecahan masalah

Abstract

The thinking process is always experienced by everyone when doing daily activities. Therefore, students also experience the thinking process when faced with a variety of mathematical problems. The process of thinking is also influenced by cognitive style's students as each student has their own way to solve mathematical problems. Therefore, this study aimed to describe the thinking process reflective and impulsive cognitive style's student in solving mathematical problems. This research was conducted in class VII SMPN 11 Jember. Students who follow the research amount to 23 people. Initially, MFFT test performed using instruments that have been developed by Warli. MFFT test results show that there are two students with reflective cognitive style, 12 students with impulsive cognitive style, 1 student with low accurate cognitive styles, and 8 students with fast accurate cognitive style. Thereafter, the subject gained 2 reflective cognitive style that is supported by two subjects who have a tendency to cognitive style reflective and 3 subjects impulsive cognitive style. The results showed that the thinking process reflective cognitive style's students experiencing disequilibrium when working on the test because the students have not been working on non-routine before. Reflective cognitive style's students always think first if faced with a problem or a question. In addition, the students just write the answer fundamental core alone while working on problem-solving tests. Meanwhile, impulsive cognitive style's students not experiencing disequilibrium is currently working on because it has been working on non-routine. Students tend to be spontaneous in answering questions and writing all the ideas and plans he had in mind in the answer sheet.

Keywords: Thinking Process, Reflective and Impulsive Cognitive Style, Problem Solving

Pendahuluan

Matematika merupakan pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan. Salah satu standar kompetensi lulusan mata pelajaran matematika untuk satuan pendidikan dasar hingga menengah kurikulum 2006 menegaskan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama [2]. Sejalan

dengan hal tersebut, peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahrasa dan olah raga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global [1]. Standar kompetensi lulusan dan arah peningkatan mutu pendidikan tersebut menyiratkan secara jelas bahwa tujuan pembelajaran saat ini merujuk pada kemampuan berpikir siswa sehingga dengan kemampuan berpikir yang baik, siswa akan mudah memahami dan menguasai konsep-konsep matematika yang dipelajarinya. Oleh karena itu,

pembelajaran matematika seharusnya lebih difokuskan pada proses berpikir siswa. Proses yang terjadi dalam aktivitas belajar melibatkan proses mental yang terjadi dalam otak manusia sehingga belajar merupakan aktivitas yang selalu terkait dengan proses berpikir.

Siswa akan mulai berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan matematika. Untuk dapat merangsang dan melatih kemampuan berpikir siswa maka perlu digunakan cara yang tepat dalam pembelajaran matematika yaitu dengan pemecahan masalah. Pembelajaran pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan keterampilan intelektual [5]. Begitu pula, pemecahan masalah adalah “jantung” dari matematika (*heart of mathematics*) [4]. Akan tetapi, banyak fakta di lapangan yang masih menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hanya terlihat sebagai suatu kegiatan yang monoton dan prosedural, yaitu guru menerangkan materi, memberi contoh, menugaskan siswa untuk mengerjakan latihan soal, mengecek jawaban siswa secara sepintas, selanjutnya membahas pemecahan soal yang kemudian dikerjakan kembali oleh siswa [6]. Dampak dari kondisi ini mengakibatkan banyak siswa yang tidak dapat memahami konsep-konsep matematika dengan baik sehingga cenderung memperoleh hasil belajar matematika yang kurang memuaskan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini nantinya akan dideskripsikan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika. Pendeskripsian proses berpikir tersebut sesuai dengan indikator hubungan proses berpikir dengan pemecahan masalah yang mencakup asimilasi dan akomodasi dari Piaget. Asimilasi adalah proses pengintegrasian secara langsung informasi baru ke dalam skema yang sudah terbentuk sedangkan akomodasi didefinisikan sebagai perubahan skema lama atau pembentukan skema baru untuk menyesuaikan dengan informasi yang diterima.

Masalah matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah masalah bilangan bulat yang difokuskan pada sub pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat. Sesuai dengan data yang diperoleh dari wawancara dengan guru matematika SMPN 11 Jember, guru jarang memberikan soal pemecahan masalah utamanya pada materi operasi hitung bilangan bulat. Berkaitan dengan hal tersebut, nantinya akan dideskripsikan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah mengenai operasi hitung bilangan bulat.

Ketika memecahkan masalah matematika sub pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat, siswa akan menggunakan berbagai macam strategi. Strategi yang digunakan tersebut ternyata banyak dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa “*general problem solving strategie such as these are further influenced by cognitive style*” [3]. Artinya, ketika siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda maka cara memecahkan masalah juga berbeda, sehingga perbedaan gaya kognitif akan memicu perbedaan proses berpikir siswa. Gaya kognitif tersebut merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas yang dibedakan menjadi

empat kelompok, yaitu reflektif, impulsif, *low accurate*, dan *fast accurate*. Gaya kognitif yang difokuskan dalam penelitian ini adalah gaya kognitif reflektif dan impulsif. Alasannya adalah frekuensi siswa reflektif-impulsif lebih banyak daripada dua kelompok lain yaitu *low accurate* dan *fast accurate*. Hal ini dibuktikan dengan tes MFFT yang telah dilakukan pada siswa kelas VII A, VII B, dan VII C SMPN 11 Jember dengan jumlah 23 orang. Hasil tes MFFT menunjukkan bahwa persentase siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif adalah 60,87%.

Dari beberapa uraian di atas kiranya cukup dijadikan alasan yang kuat untuk dilakukan pengkajian melalui suatu penelitian tentang proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam memecahkan masalah matematika di kelas VII SMPN 11 Jember.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif untuk menghasilkan gambaran yang mendalam mengenai proses berpikir siswa gaya kognitif dan reflektif dalam memecahkan masalah matematika. Instrumen yang digunakan adalah tes MFFT, tes pemecahan masalah, dan pedoman wawancara. Metode yang digunakan adalah metode tes dan metode wawancara. Siswa gemar matematika yang mengikuti penelitian ini terdiri dari siswa kelas VII A, VII B, dan VII C yang berjumlah 23 orang. Siswa dipilih oleh guru matematika dengan harapan siswa dapat mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan.

Proses penentuan subjek diawali dengan tes MFFT yang dirancang dan dikembangkan oleh Warli yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Tes MFFT terdiri dari 13 butir soal dengan kriteria pemilihan siswa reflektif yaitu siswa yang mengerjakan tes MFFT dengan $t > 7.38$ menit dan $f < 7$ soal sedangkan siswa impulsif yaitu siswa yang mengerjakan tes MFFT dengan $t \leq 7.38$ menit dan $f \geq 7$ soal, t adalah waktu yang digunakan siswa saat mengerjakan tes MFFT dan f adalah banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan tes tersebut.

Setelah diperoleh hasil bahwa ada siswa dengan gaya kognitif reflektif dan siswa dengan gaya kognitif impulsif, dilaksanakan tes pemecahan masalah matematika terhadap seluruh siswa gemar matematika. Lalu, dari jawaban tes pemecahan masalah dilihat keunikan jawaban dari setiap siswa hingga diperoleh data yang jenuh. Beberapa hari kemudian, dilakukan wawancara terhadap siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif yang memiliki keunikan jawaban untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa. Kegiatan wawancara yang telah dilakukan memiliki kelemahan yaitu ada beberapa hal yang lupa dijelaskan oleh subjek saat proses wawancara berlangsung karena subjek tidak langsung diwawancara setelah selesai mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan.

Subjek penelitian ini terdiri dari 2 subjek gaya kognitif reflektif dan 3 subjek gaya kognitif impulsif. Subjek penelitian dengan gaya kognitif reflektif yang diperoleh dari tes MFFT, dirasa masih kurang mencukupi untuk dianalisis karena kurang menggambarkan dan memperkuat proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif. Oleh karena itu, dari

hasil tes MFFT dipilih siswa yang memiliki kecenderungan gaya kognitif reflektif sebagai pendukung hasil tes subjek dengan gaya kognitif reflektif. Hasilnya yaitu diperoleh 2 subjek yang memiliki kecenderungan ke reflektif dengan harapan data kedua subjek ini dapat mendukung dan memperkuat hasil dari analisis data gaya kognitif reflektif. Jadi, dalam penelitian ini ada 2 subjek dengan gaya kognitif reflektif yang didukung dengan 2 subjek yang memiliki kecenderungan ke reflektif dan 3 subjek dengan gaya kognitif impulsif yang secara berturut-turut dikode menjadi R_1 , R_2 , F_1 , L_1 , I_1 , I_2 , I_3 .

Hasil Penelitian

Hasil tes MFFT menunjukkan bahwa ada 2 siswa dengan gaya kognitif reflektif, 12 siswa dengan gaya kognitif impulsif, 1 siswa dengan gaya kognitif *low accurate*, dan 8 siswa dengan gaya kognitif *fast accurate*.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir R_1 dalam memecahkan masalah matematika yaitu R_1 mengalami *disequilibrium* ketika memahami masalah. Hal ini ditunjukkan ketika R_1 menyatakan bahwa awalnya ia belum memahami soal. Begitu pula, R_1 belum pernah menjumpai maupun mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan. Selanjutnya, R_1 melakukan asimilasi dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Saat menyusun rencana, R_1 tidak mengalami *disequilibrium* tetapi langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh yaitu mengamati dan coba-coba. Selanjutnya, R_1 melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, R_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi sehingga R_1 dapat memastikan bahwa langkah yang ia tempuh sudah benar. R_1 selalu berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan. Hal ini ditunjukkan ketika mengerjakan tes yang diberikan, R_1 mencoba dulu berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Lalu, R_1 melakukan akomodasi saat jawaban yang diperoleh salah dengan mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar dan mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, R_1 mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali. Hal ini karena R_1 diam cukup lama untuk mencari cara lain dari setiap permasalahan. Setelah itu, ia melakukan asimilasi hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir R_2 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, R_2 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah itu, R_2 melakukan akomodasi karena awalnya ia tidak menjawab pertanyaan ketika ditanya mengenai syarat. Setelah dijelaskan, kemudian R_2 menjawab syarat dari soal yang diberikan dengan benar. Oleh karena itu, R_2 mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, R_2 tidak mengalami *disequilibrium*

melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan cara mengamati dan mencoba-coba untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh. Selanjutnya, R_2 melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, R_2 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan yang runtut. Lalu, R_2 melakukan akomodasi dengan mencoba-coba hingga diperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, R_2 mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, R_2 tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali. Ia langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara mencocokkan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir F_1 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, F_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah itu, F_1 melakukan akomodasi karena awalnya menyebutkan salah untuk data yang diketahui kemudian menyadari bahwa salah sehingga menjawab dengan benar. Oleh karena itu, F_1 mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, F_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh. Selanjutnya, ia melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, F_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga F_1 dapat memastikan bahwa langkah yang ia tempuh sudah benar. F_1 mengerjakan di langkah melaksanakan rencana dengan cara yang runtut. F_1 selalu berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan. Hal ini ditunjukkan ketika mengerjakan tes yang diberikan, F_1 mencoba dulu berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Lalu, F_1 melakukan akomodasi saat jawaban yang diperoleh salah, dengan cara mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, F_1 mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, F_1 tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali. Ia langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara mencocokkan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir L_1 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, L_1 mengalami *disequilibrium*. Hal ini ditunjukkan ketika L_1 menyatakan bahwa awalnya ia belum memahami sebagian kalimat dan maksud dari soal. Ia menyatakan pula bahwa sebelumnya belum pernah menjumpai maupun mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan sebelumnya. Selanjutnya, L_1 melakukan asimilasi dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Saat menyusun rencana, L_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh yaitu mengamati soal yang

diberikan. Selanjutnya, L_1 melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, L_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan yang runtut. Lalu, L_1 melakukan akomodasi, saat jawaban yang diperoleh salah dengan cara mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, L_1 mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, L_1 tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara mencocokkan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir I_1 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, I_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah itu, I_1 melakukan akomodasi dengan cara terus menjawab syarat yang diberikan pada soal hingga mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, I_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara coba-coba. Selanjutnya, subjek melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, I_1 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan. Akhirnya, I_1 mencapai keadaan *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. I_1 menulis semua yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban selama mengerjakan soal. Kemudian, subjek tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara menyalin jawaban yang ia peroleh di langkah melaksanakan rencana. Subjek menyatakan bahwa jawaban tersebut sudah benar hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir I_2 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, I_2 mengalami *disequilibrium*. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban I_2 yang tidak sesuai dengan pertanyaan tentang data yang diketahui dari soal. Setelah itu, I_2 mengalami asimilasi dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. Saat menyusun rencana, I_2 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh. Selanjutnya, subjek melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, I_2 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan. Akhirnya, I_2 mencapai keadaan *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. I_2 menulis semua yang ada dalam pikirannya di lembar

jawaban selama mengerjakan soal. Kemudian, subjek tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban di langkah melaksanakan rencana. Akhirnya, I_2 mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Hasil analisis data mengenai proses berpikir I_3 dalam memecahkan masalah matematika yaitu ketika memahami masalah, I_3 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan ketika I_3 menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. Saat menyusun rencana, I_3 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara menjumlahkan. Selanjutnya, subjek melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, I_3 tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan. Lalu, I_3 mengalami akomodasi karena kesimpulan yang ditulis salah hingga ia menyebutkan kesimpulan yang benar dan mencapai keadaan *equilibrium*. I_3 menulis semua yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban selama mengerjakan soal. Kemudian, subjek tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menjelaskan perolehan jawaban yang ditempuh dengan cara menulis kembali jawaban di langkah melaksanakan rencana. Subjek menyatakan bahwa jawaban tersebut sudah benar hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Selain itu, kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif

Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif	Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif impulsif
Mengalami <i>disequilibrium</i> saat memahami masalah karena siswa tidak pernah mengerjakan soal non rutin	Tidak mengalami <i>disequilibrium</i> saat memahami masalah karena sudah pernah mengerjakan soal non rutin
Mengalami akomodasi ketika melaksanakan rencana dengan mengerjakan kembali di kertas lain hingga memperoleh jawaban yang benar karena jawaban siswa awalnya salah	Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami akomodasi
Ketika melihat kembali, siswa langsung mengerjakan kembali untuk mencocokkan	Pada langkah melihat kembali, siswa hanya menyalin jawaban yang

Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif	Kecenderungan proses berpikir siswa gaya kognitif impulsif
jawaban di langkah melaksanakan rencana	diperoleh di langkah melaksanakan rencana karena siswa yakin bahwa jawabannya sudah benar
Siswa berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan saat wawancara berlangsung	Siswa langsung merespon dengan cepat dan cenderung mengulang pertanyaan ketika proses wawancara berlangsung
Ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa mencoba berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban	Ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif diawali ketika siswa mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah. Hal ini ditunjukkan ketika siswa menyatakan bahwa awalnya ia belum memahami sebagian kalimat dan maksud dari soal. Begitu pula, siswa belum pernah menjumpai maupun mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan sebelumnya. Setelah itu, siswa membaca terlebih dahulu permasalahan yang ada sehingga ia dapat cepat memahami maksud dari soal. Hal ini juga ditunjukkan ketika proses wawancara berlangsung, siswa sering diam untuk membaca soal terlebih dahulu. Kemudian, siswa melakukan asimilasi dengan menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Akhirnya, siswa mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh yaitu mengamati dan coba-coba. Hal ini karena sebelumnya siswa telah memahami masalah sehingga ia dapat menentukan langkah-langkah yang ia tempuh untuk menyusun rencana. Siswa menyusun rencana dengan menggunakan semua data yang diketahui. Setelah itu, siswa melakukan akomodasi untuk menentukan langkah-langkah yang diyakininya tepat menjawab permasalahan hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium*. Ia mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada tahap menyusun rencana. Setelah itu, siswa mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga ia dapat memastikan bahwa langkah yang akan ditempuh sudah benar. Meskipun siswa gaya kognitif reflektif sudah yakin bahwa jawaban yang diperolehnya benar, ketika proses wawancara berlangsung diperoleh hasil bahwa jawaban siswa salah. Jawaban siswa yang salah itu berasal dari dua subjek pendukung siswa gaya kognitif reflektif yaitu F₁ dan

L₁. Oleh karena itu, siswa F₁ dan L₁ melakukan akomodasi dengan mengerjakan kembali di oretan hingga memperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, siswa mencapai keadaan *equilibrium*. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium*. Siswa langsung mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban di langkah melaksanakan rencana sehingga ia mengalami asimilasi. Setelah jawaban di langkah melaksanakan rencana ternyata benar, siswa mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal pemecahan masalah maupun menggunakan tahap Polya untuk mengerjakan soal. Hal ini juga didukung dengan pernyataan guru matematika bahwa siswa jarang sekali diberikan soal pemecahan masalah. Berkaitan dengan proses wawancara mengenai hasil tes pemecahan masalah, siswa selalu berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab pertanyaan saat wawancara berlangsung. Begitu pula ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa mencoba berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Kejadian tersebut sesuai dengan Philip [5] yang menyatakan bahwa siswa reflektif mempertimbangkan banyak alternatif sebelum merespon sehingga tinggi kemungkinan bahwa respon yang diberikan adalah benar. Begitu pula, Nasution [5] menjelaskan bahwa siswa yang reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian masalah. Siswa gaya kognitif reflektif selalu mengambil waktu untuk berpikir dan merenung sebelum menjawab pertanyaan maupun mengerjakan tes yang diberikan. Hasil dari penelitian ini didukung juga dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Warli. Hasil studi pendahuluan Warli [8] yaitu walaupun sedikit gambar yang dibuat oleh siswa reflektif tetapi cenderung unik (tidak biasa), dan siswa reflektif mencoba dulu berkali-kali pada lembar coretan hingga diakhir pekerjaannya ia mengoreksi hasil pekerjaannya sehingga jawaban cenderung betul.

Berdasarkan hasil analisis data, proses berpikir siswa gaya kognitif impulsif diawali ketika siswa tidak mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah. Hal ini karena siswa sudah pernah menjumpai maupun mengerjakan soal yang mirip dengan soal tes pemecahan masalah yang diberikan. Oleh karena itu, siswa langsung mengalami asimilasi. Proses asimilasi terjadi ketika siswa menjawab pertanyaan tentang data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah terjadi proses asimilasi, siswa tidak mengalami akomodasi melainkan mencapai *equilibrium*. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara coba-coba. Hal ini karena sebelumnya siswa telah memahami masalah sehingga ia dapat menentukan langkah-langkah yang ia tempuh untuk menyusun rencana. Siswa menyusun rencana dengan menggunakan semua data yang diketahui. Setelah itu, siswa melakukan akomodasi untuk menentukan langkah-langkah yang diyakininya tepat menjawab permasalahan hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium*. Ia mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada tahap menyusun

rencana. Setelah itu, siswa mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga ia dapat memastikan bahwa langkah yang akan ditempuh sudah benar. Ketika melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami akomodasi melainkan langsung mencapai keadaan *equilibrium*. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium*. Siswa menyalin jawaban yang diperoleh di langkah melaksanakan rencana yang menunjukkan bahwa siswa mengalami proses asimilasi. Siswa tidak mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban yang diperoleh karena sudah yakin bahwa jawaban di langkah melaksanakan rencana sudah benar. Setelah itu, siswa tidak mengalami akomodasi melainkan langsung mencapai *equilibrium*. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa siswa gaya kognitif impulsif sudah bisa mengerjakan setiap soal yang diberikan. Hal ini karena siswa pernah menjumpai maupun mengerjakan soal yang mirip dengan tes pemecahan masalah yang diberikan. Berkaitan dengan proses wawancara, siswa langsung merespon dengan cepat dan cenderung mengulang pertanyaan. Begitu pula ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban. Hal ini sesuai dengan karakteristik yang diungkapkan oleh Philip [6] bahwa anak impulsif adalah anak yang dengan cepat merespon suatu situasi, namun respon pertama yang diberikan sering salah. Kemudian Nasution [6] menjelaskan bahwa anak yang impulsif akan mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara mendalam. Berkaitan dengan hal tersebut, ciri-ciri siswa gaya kognitif impulsif yang cepat merespon sesuatu sesuai dengan teori yang ada. Hasil dari penelitian ini didukung juga dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Warli. Hasil studi pendahuluan Warli [8] yaitu siswa impulsif tidak mengoreksi hasil jawaban yang telah ditulis pada lembar jawaban, sehingga jawaban cenderung salah. Hal ini sesuai dengan data hasil wawancara siswa gaya kognitif impulsif yang menyalin jawaban di langkah melaksanakan rencana untuk menjawab di langkah melihat kembali. Siswa tidak mengoreksi kembali karena sudah yakin bahwa jawabannya benar. Meskipun begitu, jawaban yang diperoleh oleh siswa gaya kognitif impulsif cenderung benar. Hal ini tidak sesuai dengan teori dari Kagan yang menyebutkan bahwa siswa yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah tetapi tidak cermat sehingga jawaban cenderung salah, disebut bergaya kognitif impulsif. Penyebab hal tersebut adalah siswa tidak mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah karena sudah pernah menjumpai dan mengerjakan soal yang mirip dengan tes pemecahan masalah yang diberikan sewaktu SD.

Siswa gaya kognitif reflektif mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah karena siswa tidak pernah maupun tidak terbiasa mengerjakan soal non rutin. Disamping itu, siswa gaya kognitif reflektif mengalami akomodasi ketika melaksanakan rencana. Hal ini ditunjukkan ketika siswa mengerjakan kembali di kertas lain hingga memperoleh jawaban yang benar karena jawaban siswa awalnya salah. Begitu pula ketika melihat kembali, siswa langsung mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban di langkah melaksanakan rencana sehingga ia mengalami asimilasi. Berdasarkan hal tersebut, siswa berpikir terlebih

dahulu sebelum menjawab pertanyaan saat wawancara berlangsung. Begitu pula ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa mencoba berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa adanya usaha dari siswa gaya kognitif reflektif untuk menemukan jawaban yang benar dari permasalahan yang diberikan. Sedangkan siswa gaya kognitif impulsif sudah pernah mengerjakan soal non rutin sehingga tidak mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami akomodasi. Pada langkah melihat kembali pun, siswa hanya menyalin jawaban yang diperoleh di langkah melaksanakan rencana karena siswa yakin bahwa jawabannya sudah benar. Disamping itu, siswa langsung merespon dengan cepat dan cenderung mengulang pertanyaan ketika proses wawancara berlangsung. Begitu pula ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban.

Kesimpulan dan Saran

Siswa gaya kognitif reflektif mengalami *disequilibrium* saat memahami masalah. Hal ini ditunjukkan ketika siswa menyatakan bahwa awalnya ia belum memahami sebagian kalimat dan maksud dari soal. Begitu pula, siswa belum pernah menjumpai maupun mengerjakan tes pemecahan masalah yang diberikan sebelumnya. Selanjutnya, siswa melakukan asimilasi dengan menjawab pertanyaan mengenai data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi. Saat menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh yaitu mengamati dan coba-coba. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan sehingga siswa dapat memastikan bahwa langkah yang ia tempuh sudah benar. Siswa selalu berpikir terlebih dahulu sebelum menjawab soal maupun pertanyaan saat wawancara berlangsung. Hal ini ditunjukkan ketika mengerjakan tes yang diberikan, siswa mencoba dulu berkali-kali pada lembar coretan dan langsung menulis hasilnya di lembar jawaban. Setelah itu, siswa melakukan akomodasi, saat jawaban yang diperoleh salah dengan cara mengerjakan kembali hingga memperoleh jawaban yang benar. Akhirnya, siswa mencapai keadaan *equilibrium*. Kemudian, siswa tidak mengalami *disequilibrium* saat melihat kembali melainkan langsung melakukan asimilasi dengan mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban di langkah melaksanakan rencana hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Siswa gaya kognitif impulsif saat memahami masalah siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi. Hal ini ditunjukkan dengan menjawab pertanyaan mengenai data yang diketahui, tidak diketahui, syarat, notasi, dan dapat menyatakan kembali permasalahan yang diberikan. Setelah itu, siswa tidak melakukan akomodasi kemudian langsung mencapai *equilibrium*. Saat

menyusun rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi untuk menentukan langkah-langkah yang ditempuh dengan cara coba-coba. Selanjutnya, siswa melakukan akomodasi hingga mencapai *equilibrium*. Saat melaksanakan rencana, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami proses asimilasi dengan melakukan perhitungan. Akhirnya, siswa mencapai keadaan *equilibrium* tanpa melakukan akomodasi. Saat mengerjakan tes, siswa menulis semua ide maupun rencana yang ada dalam pikirannya di lembar jawaban. Saat melihat kembali, siswa tidak mengalami *disequilibrium* melainkan langsung mengalami asimilasi dengan menyalin jawaban yang ia peroleh di langkah melaksanakan rencana. Siswa tidak mengerjakan kembali untuk mencocokkan jawaban yang diperoleh karena sudah yakin bahwa jawaban tersebut sudah benar hingga mencapai *equilibrium* tanpa melalui proses akomodasi.

Ciri utama siswa gaya kognitif reflektif secara akademis yaitu selalu mencoba berulang kali saat memecahkan masalah matematika jika masih tidak diketahui jawabannya dan lama dalam menjawab atau merespon sesuatu. Begitu pula saat mengerjakan tes, siswa gaya kognitif reflektif tidak terlalu rinci dalam menjawab soal melainkan langsung pada inti yang ditanya pada soal. Sedangkan ciri-ciri siswa gaya kognitif impulsif yaitu cepat dalam merespon sesuatu sehingga saat mengerjakan tes, siswa gaya kognitif impulsif menjawab dengan rinci pertanyaan yang ada pada soal. Walaupun begitu, hasil yang didapatkan lebih baik siswa impulsif daripada siswa reflektif karena siswa impulsif sudah pernah mengerjakan tes yang mirip dengan tes pemecahan masalah sewaktu SD.

Saran yang dapat diberikan kepada guru adalah dapat menentukan strategi atau model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar berdasarkan gaya kognitif siswa terutama gaya kognitif reflektif dan impulsif agar siswa mudah memahami materi maupun soal yang diberikan. Hal ini karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal matematika secara bertahap atau runtut utamanya sesuai dengan langkah Polya. Strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru bisa disesuaikan dengan ciri-ciri siswa gaya kognitif reflektif dan siswa gaya kognitif impulsif. Guru juga dapat menerapkan metode pembelajaran kooperatif yang interaktif seperti jigsaw dan NHT. Adapun bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai proses berpikir siswa gaya kognitif reflektif dan impulsif agar diperoleh gambaran yang mendekati kepastian dan memperkaya wawasan pembaca maupun peneliti lainnya. Selain itu, diharapkan pula pada peneliti selanjutnya agar lebih memantapkan proses penentuan subjek dengan harapan nantinya dapat diperoleh hasil yang sesuai dengan teori yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] BSNP. 2006. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tanggal 23 Mei 2006 Standar Isi*. Jakarta: BSNP.
- [2] Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.

- [3] Harmer, S., & Collinson, G. 2005. *Achieving Evidence-based Practice (Second Edition)*. Elsevier. <https://books.google.co.id>. [Diakses 4 Juli 2015].
- [4] Haryani, Desti. 2012. *Profil Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Berjenis Kelamin Perempuan dalam Memecahkan Masalah Matematika*. [serial on line]. <http://eprints.uny.ac.id/7514/>. [Diakses 29 Januari 2015].
- [5] Lestari, Yuly Dwi. 2012. *Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif*. [serial on line]. <http://ejournal.unesa.ac.id>. [Diakses 17 Februari 2015].
- [6] Muhtarom. 2012. *Proses Berpikir Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama yang Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2012 IKIP PGRI Semarang.
- [7] Ngilawajan, D. A. 2013. *Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. *Pedagogia* Vol.2, No.1, Februari 2013: halaman 71-83.
- [8] Warli. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif (Studi Pendahuluan Pengembangan Model KBR-I)*. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.