

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Konflik Kognitif

1. Pengertian Konflik Kognitif

Menurut Lee & Kwon, konflik kognitif adalah suatu keadaan yang membentuk ketidakcocokan atau ketidaksesuaian antara struktur kognitif dengan lingkungan (informasi dari luar) atau antara perbedaan komponen (seperti: konsep, keyakinan, substruktur, dll) pada suatu struktur kognitif.¹ Ketidaksesuaian yang terjadi dalam sistem skemata karena adanya konflik dalam pemikiran. Menyadari ketidaksesuaian tersebut bersifat individu, hanya yang bersangkutan menyadari terjadinya konflik kognitif yang dialami. Namun konflik kognitif bisa dibentuk atau dimunculkan oleh orang lain, khususnya guru apabila siswa dihadapkan pada informasi-informasi yang berbeda dengan apa yang telah dipahami.

Bodrakova mengatakan bahwa ketidakseimbangan kognitif atau konflik kognitif disebabkan oleh kesadaran tentang informasi tak logis yang kontradiktif atau saling bertentangan.² Sedangkan menurut Wadsworth, ketidakseimbangan mental terjadi apabila harapan dan prediksi seseorang yang berdasarkan pada penalaran saat ini saling tidak bersesuaian. Batasan konflik kognitif yang dijelaskan oleh para ahli di atas merujuk pada keadaan ketidakseimbangan mental (*disequilibrium*) pada saat terjadinya konflik kognitif. Keadaan *disequilibrium* menjadi hal yang esensial dalam pembelajaran, maka banyak peneliti mengembangkan strategi pembelajaran berbasis konflik kognitif untuk membentuk atau memodifikasi struktur kognitif.

¹ Lee G, Kwon J., "What Do We Know About Students Cognitive Conflict In Science Classroom". 2001, 5.

² Soffil Widadah, Tesis: "Profil Konflik Kognitif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Intervensi Ditinjau Dari Perbedaan Gender", (Surabaya:Universitas Negeri Surabaya, 2015), 12.

Zaskis & Chernof menjelaskan terjadinya konflik kognitif: “A cognitive conflict is invoked when a learner is faced with contradiction or inconsistency in his or her ideas”.³ Menurut Zaskis & Chernof, konflik kognitif terjadi ketika siswa dihadapkan pada ide yang bertentangan atau berbeda dengan ide yang dimilikinya. Konflik kognitif bisa terjadi ketika terdapat konflik antara dua skemata yaitu terjadinya inkonsistensi atau pertentangan. Pertentangan yang dimaksud adalah adanya pemahaman yang saling bertentangan, tidak bersesuaian, atau tidak berintegrasi dengan suatu konsep terkait. Sebagai contoh, saat siswa menyelesaikan persamaan $10(x + 2) = 5(2x + 4)$. Secara prosedural siswa akan sampai pada hasil $0=0$, kebanyakan siswa akan bingung, karena variabel x hilang atau tidak mendapatkan tanda berhenti, misalnya $x = a$. Persoalan tersebut rumit bagi siswa biasa sehingga memungkinkan mengalami konflik kognitif, akan tetapi siswa yang memiliki pemahaman yang mendalam tidak akan terjebak dengan perangkat prosedural ini. Siswa akan menyebutkan bahwa x dapat menjadi bilangan apapun.

Menurut Kwon mendefinisikan konflik kognitif, yaitu:⁴
“Cognitive conflict is defined as a conflict between cognitive structure (i.e., anorganized knowledge structure in the brain) and environment (i.e., a experiment, demonstration, peer's opinion, book, or something like that), or a conflict between conceptions in cognitive structure”.

Sesuai kutipan definisi konflik kognitif yang disebutkan oleh Kwon & Lee tersebut, menjelaskan bahwa pada dasarnya konflik kognitif terdiri dari dua hal pokok, yaitu:

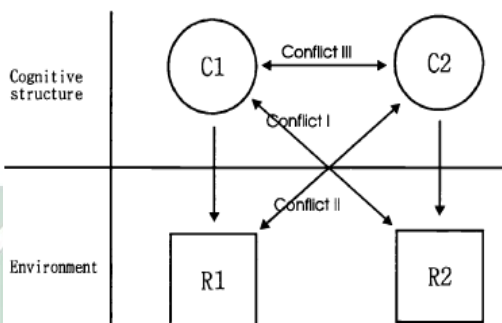
³ Rina Zaskis & Egan Chernoff, “Cognitive Conflict And Its Resolution Via Privotal/Bridging Example”, (Internasional Group For The Psychology Of Mathematics Education: Simon Fraser University, 2006), 466.
<http://www.emis.de/proceedings/PME30/5/465.pdf> (diakses 7 maret 2016).

⁴ Lee G, Kwon J, Op. Cit., 4.

- a. Konflik antara struktur kognitif (struktur pengetahuan yang terorganisasikan di dalam otak) dengan lingkungan (eksperimen, demonstrasi, pendapat ilmiah, buku, dll).
Kwon & Lee menyebutkan bahwa konsepsi terdiri atas:
 - i. *Prakonsepsi* merupakan pemahaman awal tentang suatu konsep terbentuk dalam struktur kognitif (C1) yang diperoleh dari lingkungan eksternal tertentu, misalnya pengalaman sehari-hari atau informasi yang diperoleh dari teman atau orang lain (R1). Pemahaman atau konsep awal yang dimiliki siswa (C1), bisa terjadi miskonsepsi pada siswa. R1 merupakan lingkungan yang dapat dijelaskan oleh C1.
 - ii. *Scientific Conception* yaitu pemahaman yang terbentuk dalam struktur kognitif (C2) yang diperoleh dari pengetahuan ilmiah, eksperimen atau demonstrasi (R2). C2 merupakan pemahaman konsep yang akan dipelajari. R2 adalah lingkungan yang dapat dijelaskan oleh C2.
- b. Konflik antar konsepsi dalam struktur kognitif (C1 dan C2). Konsepsi adalah representasi mental atau pemahaman tentang suatu konsep dalam struktur kognitif. Struktur kognitif adalah struktur pengetahuan yang diorganisasikan di dalam otak.

Kedua hal pokok tentang konflik kognitif yang diuraikan oleh Kwon & Lee dibagi menjadi tiga macam tipe konflik kognitif, yaitu: Tipe I: konflik antara C1 dan R2 yang sesuai dengan konflik kognitif yang dikemukakan oleh Piaget. Tipe II: konflik antara C2 dan R1 yang sesuai dengan konflik kognitif yang dikemukakan Kwon sebagai tipe lain dari tipe I. Tipe I dan II adalah konflik kognitif antara struktur kognitif dan lingkungan, kedua konflik tersebut dapat dikategorikan sebagai jenis yang sama. Tipe III: konflik antara C1 dan C2 yang sesuai dengan konflik kognitif yang dikemukakan oleh Hasweh. Macam-macam konflik kognitif ini dapat terbentuk ketika konsep baru dimana konsep saintifik yang baru dipelajari tidak cocok atau tidak sesuai dengan pengalaman yang lama atau dengan konsep yang lama. Ketiga tipe konflik

kognitif ini digambarkan Kwon & Lee dalam model konflik kognitif sebagaimana berikut ini:



Gambar 2.1.
Model Konflik Kognitif dari Kwon

Berdasarkan gambar model konflik kognitif dari Kwon terdapat 3 tipe konflik yaitu: Tipe I (konflik antara C1 dan R2) merupakan ketidakseimbangan antara struktur kognitif seseorang dengan informasi yang berasal dari lingkungannya, dengan kata lain terjadi ketidakseimbangan antara struktur-struktur internal dengan masukan-masukan eksternal; Tipe II (konflik antara C2 dan R1) merupakan konflik antara struktur kognitif yang baru (menyangkut materi baru dipelajari) dengan lingkungan yang dapat dijelaskan tetapi penjelasan itu mengacu pada struktur kognitif awal yang dimiliki oleh individu; Tipe III (konflik antara C1 dan C2) merupakan konflik metakognitif, yaitu: konflik diantara skemata-skemata dimana terjadi pertentangan antara struktur kognitif yang lama dengan struktur kognitif yang baru (yang sedang dipelajari atau yang dihadapi).⁵

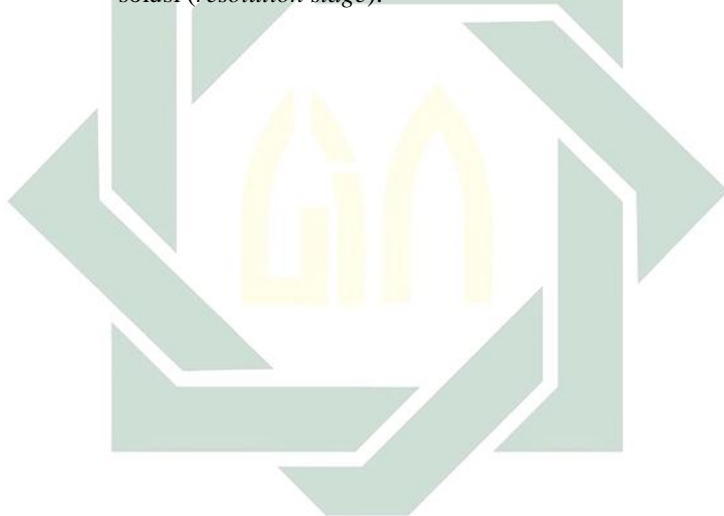
Beberapa pendapat yang dikemukakan para ahli maka dapat disimpulkan bahwa konflik kognitif adalah suatu

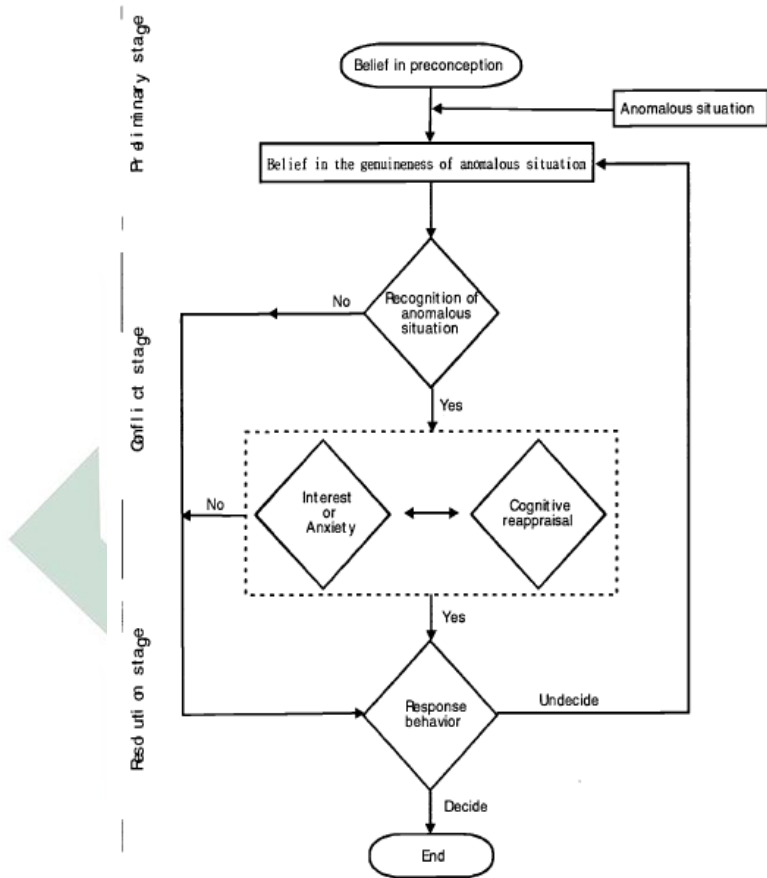
⁵ Dasa Ismailmuza, "Pembelajaran Matematika dengan Konflik Kognitif". (Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas Tadulako Palu Sulawesi Tengah, 2008), 3.

keadaan terjadi karena adanya ketidakseimbangan, tidak berintegrasi, kontradiktif antara struktur kognitif yang sudah dimiliki seseorang dengan informasi yang baru dipelajari atau diterimanya.

2. **Tanda-tanda Ketidakseimbangan Mental pada Konflik Kognitif**

Model proses konflik kognitif dikembangkan untuk menjelaskan konflik kognitif ketika siswa dihadapkan pada keadaan anomali (menyimpang) yang bertentangan dengan konsep yang dimiliki. Modelnya yaitu: tahap permulaan (*preliminary stage*), tahap konflik (*conflict stage*), dan tahap solusi (*resolution stage*).





Gambar 2.2
Model Konflik Kognitif⁶

Model konflik kognitif Lee, at al yang mengasumsikan empat konstruksi psikologis dalam konflik kognitif, yaitu: 1.

⁶ Lee G, Kwon J., "What Do We Know About Students Cognitive Conflict In Science Classroom". 2001, 11.

Recognition of anomalous (menyadari keadaan menyimpang); 2. *Interest* (merasa ingin tahu, berminat); 3. *Anxiety* (kecemasan); 4. *Cognitive reappraisal of situation* (upaya menentukan solusi konflik dan permasalahannya).⁷

Konflik kognitif mengharuskan siswa memiliki prakonsepsi dan mengalami situasi yang menyimpang (anomali). Jika tidak mengalami keanehan, maka tidak ada konflik kognitif. Konflik kognitif dianggap sebagai keadaan psikologis yang dihasilkan ketika siswa dihadapkan pada situasi menyimpang. Dalam keadaan ini, siswa menyadari adanya kontradiksi, mengungkapkan ketertarikan atau kecemasan dalam memecahkan masalah, serta memikirkan kembali untuk memecahkan masalah.

Tanda-tanda konflik kognitif telah diamati oleh banyak peneliti merupakan tanda-tanda yang pada dasarnya lebih berorientasi pada aspek psikologi konflik kognitif. Tanda-tanda tersebut dapat berupa pernyataan-pernyataan seseorang yang bersifat ketidakpastian, keraguan, kebingungan, kontradiksi, ketidaklengkapan pemahaman konsep, dan ketidakrelevanan.

Seiring perkembangan teori konflik kognitif, Lee, et.al mengembangkan instrumen untuk mengidentifikasi karakteristik ketidakseimbangan mental sebagai berikut:

⁷ Ibid, hal 14.

Tabel 2.1
Karakteristik Ketidakseimbangan Mental⁸

No	Karakteristik Ketidakseimbangan Mental	Pengertian	Indikator	Contoh respon yang Nampak
1	<i>Recognition of Contradiction</i> (Menyadari adanya kontradiksi)	Pengenalan konsepsi seseorang yang tidak konsisten dengan hasil suatu eksperimen atau wacana, buku teks, dan lain-lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Merasa ragu-ragu dengan jawaban yang diperoleh (<i>doubt</i>) • Merasa terkejut dengan jawaban yang diperoleh (<i>surprise</i>) • Merasa aneh dengan perbedaan antara hasil yang diperoleh dengan harapan (<i>strange</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketika saya melihat jawaban saya, saya mengalami kebingungan dengan jawaban saya • Ketika melihat hasilnya, saya terkejut • Perbedaan antara hasil dan ekspektasi saya merasa aneh

⁸ Lee G, Kwon J, "Development of an Instrument for Measuring Cognitive Conflict in Secondary-Level Science Classes". 2003, 8.

2	<i>Interest</i> (Tertarik)	Seseorang yang mengalami konflik kognitif namun terjadi ketertarikan terhadap situasi konflik yang dihadapinya.	<p><i>ness</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tertarik dengan keanehan jawaban (<i>interest</i>) • Berminat untuk memecahkan keanehan jawaban (<i>curiosity</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil eksperimen ini sangat menarik • Sejak melihat hasilnya saya merasa ingin mengetahuinya lebih jauh lagi • Hasil eksperimen atau wacana ini menarik perhatian saya
3	<i>Anxiety</i> (Mengalami kecemasan)	Seseorang yang menjadi cemas terhadap situasi konflik yang sedang dihadapinya.	<ul style="list-style-type: none"> • Merasa bingung (<i>confusion</i>) • Adanya keinginan untuk berusaha (<i>agony</i>) • Merasa tertekan atau depresi terhadap ketidaktauan alasan jawaban yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil ekperimen atau wacana ini membingungkan saya • Jika saya tidak dapat menyelesaikan masalah ini, saya berusaha untuk mengetahuinya • Saya tidak mengerti alasan pada hasil ini,

			diperoleh (<i>depression</i>)	saya merasa tertekan
4	<i>Cognitive Reappraisal of situation</i> (Upaya menentukan solusi konflik dan permasalahannya)	Menilai kembali dan berusaha mengatasi konflik	<ul style="list-style-type: none"> • Memastikan adanya kesalahan ide (<i>suspend attention</i>) • Berpikir sedikit lebih panjang (<i>think a little longer</i>) • Mencari alasan yang lebih rasional (<i>seek more reasonable base</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saya akan lebih memastikan apakah ide saya benar atau tidak • Saya ingin memikirkan lebih jauh tentang alasan yang sedikit lebih rasional pada hasil ini • Saya ingin menemukan penjelasan yang pasti tentang konflik ini.

Penjelasan Lee, et.al tentang pengukuran dan investigasi konflik kognitif adalah berdasarkan respon-respon tampak pada situasi konflik yang mencirikan konstruksi psikologis seseorang yang mengalami konflik kognitif.

Model konflik kognitif adalah perkembangan untuk menjelaskan konflik kognitif ketika siswa menghadapi keadaan anomali yang bertentangan dengan konsep yang dimiliki pada pembelajaran. Model ini ada tiga tahapan yaitu: tahap permulaan, tahap konflik, dan tahap pemecahan konflik.

Tahapan permulaan adalah tahap sebelum menuju konflik kognitif. Tahap ini merupakan proses meyakinkan konsep yang dimiliki sebelum ada konsep yang baru pada keadaan menyimpang sebenarnya. Pada tahap permulaan, proses konflik kognitif merupakan gambaran seseorang sebelum belajar, yaitu: 1. Menyadari keadaan menyimpang; 2. Ekspresi tertarik atau kecemasan atau khawatir pada penyelesaian konflik kognitif; dan 3. Meninjau kembali kognitif pada keadaan tersebut. Contohnya, ketika mengenali pembelajaran yang keadaannya sesuai dengan konsepnya, siswa seharusnya tertarik atau khawatir dengan keadaan tersebut.

Tahap konflik merupakan tahap seseorang memikirkan keadaan konflik kognitifnya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya atau hanya berhenti pada konflik tersebut. Berbagai macam cara memproses konflik kognitif seperti: 1. Siswa yang menyadari keadaan menyimpang, merasa tertarik, dan ada rasa kecemasan secara bersamaan terhadap situasi ini (dalam keadaan konflik kognitif); 2. Siswa merasakan kecemasan, kemudian melihat kembali masalah yang diberikan, sehingga segera memecahkan masalah; 3. Siswa melepaskan konflik kognitifnya dengan memberikan pemecahan masalah.

Beberapa contoh proses konflik kognitif tersebut, kita dapat memahami mengapa konflik kognitif mempunyai potensi untuk menghasilkan konstruksi yang lebih tinggi atau hasil destruktif yang lebih tinggi. Jika siswa tidak menyadari keadaan yang menyimpang, mengabaikan konflik, atau tidak suka dengan konfliknya, maka konflik kognitif ini disebut dengan keadaan yang tak berarti. Jika siswa merasa kesulitan, kemudian menjadi tertarik, maka konflik kognitifnya menjadi terganggu. Konstruksi konflik kognitif dapat tergugah ketika konflik kognitifnya terganggu, dan siswa menyadari keadaan menyimpang dengan jelas, pengalaman yang menarik, merasa cemas, dan semakin mendalami konflik kognitifnya.

Tahap pemecahan konflik, ketika siswa akan mencoba untuk menyelesaikan konflik kognitif ini lebih jauh. Hasil pemecahan konflik ini akan menjadi terungkap kebiasaan respon eksternal. Berdasarkan jurnal Chinn and Brewer

bahwa kebiasaan merespon yaitu: mengabaikan, penolakan, ketidaktentuan, pengeluaran, penundaan, menginterpretasikan kembali, sekeliling perubahan teori, dan perubahan teori. Pada jurnal Chan, Burtis, dan Bereiter proses aktivitas pengetahuan yaitu sub asimilasi, asimilasi langsung, muncul konstruktif, secara tidak langsung membangun pengetahuan dan secara langsung pengetahuan terbangun.

Penelitian Lee, et.al telah menginvestigasi hubungan antara konflik kognitif dan tipe-tipe siswa pada demonstrasi dan tes prakonsepsi mengenai konsep *mekanik* dan *sirkuit elektrik* dalam ilmu Fisika.⁹ Hasil interview 1 siswa dari 4 siswa kelas 10 di sekolah tinggi korea yaitu, siswa menyadari demonstrasi adalah keadaan yang menyimpang. Siswa tersebut mengalami kegagalan dengan menunjukkan keingintahuan untuk mengetahui alasan suatu jawaban sampai wawancara berakhir. Siswa tersebut kelelahan untuk memecahkan konflik kognitifnya, sehingga belum menemukan pemecahan konflik kognitif yang dihadapinya. Sehingga dapat disimpulkan Kwon & Lee menjelaskan kaitannya cara siswa mengalami tiga sifat atau keadaan dalam konflik kognitif yaitu konstruktif, destruktif, atau keadaan yang tidak berarti. Konflik kognitif yang bersifat konstruktif apabila seseorang merefleksi suatu keadaan konflik dan dapat mengatasi konflik tersebut sehingga menghasilkan pemahaman secara bermakna, konflik kognitif yang bersifat destruktif apabila seseorang berusaha mengatasi konflik yang dialami namun tidak memperoleh penyelesaian atas konfliknya sehingga menghasilkan suatu keadaan kacau atau frustrasi dalam pikirannya. Sedangkan konflik kognitif sebagai keadaan yang tidak berarti menunjukkan bahwa seseorang yang mengalami konflik kognitif namun tidak menyadari keadaan tersebut sebagai suatu konflik atau tidak merefleksi sehingga mempertahankan konflik tersebut.¹⁰

⁹ Lee G, Kwon J, "What Do We Know About Students Cognitive Conflict In Science Classroom". 2001, 13.

¹⁰ Asdar, Disertasi: "Profil Konflik Kognitif Mahasiswa Dalam Pemahaman Limit Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Kalkulus", (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2012), 38.

Penelitian ini konflik kognitif adalah suatu keadaan di mana terdapat ketidakcocokan antara struktur kognitif (skemata) yang dimiliki oleh siswa dengan informasi yang baru diterima dari luar. Selanjutnya, peneliti menggunakan karakteristik ketidakseimbangan mental tersebut untuk menunjukkan konstruksi psikologi mengetahui jenis, dan sifat konflik kognitif siswa ketika mengalami konflik kognitif dalam memecahkan masalah.

B. Pemecahan Masalah Matematika

Masalah dapat bersumber dari dalam diri seseorang atau dari lingkungannya. Menurut Anderson "*Problem is a gap or discrepancy between present state and future state or desired goal*".¹¹ Masalah adalah suatu kesenjangan antara situasi sekarang dengan situasi yang akan datang atau tujuan yang diinginkan. Menurut Sudjana menyatakan bahwa masalah adalah persoalan yang mengganggu pikiran kita dan menantang untuk mencari pemecahannya.¹² Masalah akan lebih jelas apabila dirumuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang kemudian dikaji apa jawabannya dan bagaimana cara memperoleh jawaban. Dengan demikian dituntut adanya analisis dengan penalaran dan informasi yang diperlukan untuk menjawab masalah. Suatu persoalan yang merupakan masalah bagi siswa yang satu belum tentu menjadi masalah bagi siswa yang lain.

Menurut Ruseffendi menyatakan bahwa masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang bisa diselesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma rutin.¹³ Persoalan merupakan masalah bagi siswa jika siswa tidak bisa mengerjakan tetapi berminat untuk menyelesaikannya. Dengan kata lain, siswa belum memiliki prosedur atau algoritma tertentu untuk memecahkan

¹¹ Suharna P, "Psikologi Kognitif". (Jombang: Srikandi. 2005), 283.

¹² Sudjana, N, " Penelitian dan Penilaian Pendidikan". (Bandung: Sinar Baru Algensido, 2001), 9.

¹³ Ruseffendi, E. T. " Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA". (Bandung: Tarsito.1988), 335.

masalah. Masalah matematika yang dikemukakan oleh Hudojo sebagai berikut:¹⁴

Masalah matematika adalah masalah yang berkaitan dengan matematika sekolah. Suatu masalah matematika dikatakan masalah jika memenuhi tiga syarat yaitu: 1) menantang untuk diselesaikan dan dapat dipahami siswa, 2) tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang telah dikuasai siswa, dan 3) melibatkan ide-ide matematika.

Dengan demikian, suatu pertanyaan akan menjadi masalah bagi siswa apabila pertanyaan yang dihadapkan pada siswa dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab dan tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa-siswa yang melibatkan ide-ide matematika.

Menurut Zulkarnain mengatakan bahwa tiga jenis soal yang berpotensi memunculkan konflik kognitif, yaitu: 1. Soal yang apabila diselesaikan dengan prosedur rutin akan menghasilkan jawaban yang aneh, misalnya dengan hilangnya peubah x dalam menyelesaikan soal $6(x + 3) = 2(3x + 9)$; 2. Soal yang menantang prosedural, artinya jawaban yang dihasilkan siswa melalui prosedur umum akan memberikan hasil yang kurang tepat atau melakukan kesalahan sehingga diperlukan metode atau pendekatan lain untuk mendapatkan solusi yang benar; 3. Soal yang disertai solusi sebagai pembanding.¹⁵

Pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting, bahkan di Indonesia menjadi tujuan pembelajaran matematika dan termasuk dalam kurikulum matematika. Menurut Siswono mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban belum tampak jelas.¹⁶ Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, akan dapat

¹⁴ Hudojo, H. "Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika". (Malang Universitas Negeri Malang, 2001), 164.

¹⁵ I. Zulkarnain, "Perangkat Soal Berbasis Konflik Kognitif", (Jurnal JPM IAIN Antasari, 2013), 9.

¹⁶ Siswono, tatag Y E., "Model pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif". (Surabaya: Unesa University Press, 2008), 36.

menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapinya dengan menggunakan konsep atau pengetahuan yang dimilikinya.

Hal ini selaras dengan yang diungkapkan oleh Polya mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.¹⁷ Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka yang dimaksudkan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah upaya yang dilakukan siswa untuk memperoleh pemecahan masalah matematika yang berbasis konflik kognitif dengan menggunakan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang dimiliki. Dalam pemecahan masalah ini, siswa menunjukkan konstruksi psikologis saat terjadi konflik kognitif, yaitu: menyadari keadaan menyimpang, merasa ingin tahu, berminat, kecemasan, menentukan solusi konflik dan permasalahannya.

C. Gaya Kognitif

Setiap individu mempunyai ciri khas masing-masing, sehingga setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lainnya. Perbedaan tersebut merupakan hasil dari perilaku kognitif dan kemampuan motorik tidak hanya berasal dari perbedaan individu dan usia, tetapi juga dari gaya kognitifnya. Gaya kognitif ditandai sebagai suatu sifat kognitif yang mungkin untuk menyatakan perbedaan kemampuan individu dalam kualitas pemecahan masalah.

*Cognitive style is understood to be an individual's preferred and habitual approach to organizing and representing information.*¹⁸ Gaya kognitif dipahami sebagai pendekatan kecenderungan individu dan kebiasaan untuk mengorganisasi dan menyajikan informasi. Selanjutnya Uno mengatakan bahwa gaya kognitif adalah cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berkaitan dengan lingkungan belajar.¹⁹ Kemudian Putra mengatakan bahwa gaya

¹⁷ Polya, G., "How to Solve It (Second edition)". New Jersey: Princeton University Press.

¹⁸ Michael, J., dkk. "Multiple Perspectives on Problem Solving and Learning in the digital age". Springer Science + Business media, (New York, 2010).

¹⁹ H. B. Uno, "Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran". (PT. Bumi Aksara: Jakarta, 2006), 185.

kognitif adalah cara pandang individu terhadap suatu stimulus atau informasi dari luar.²⁰

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, gaya kognitif menggambarkan bagaimana cara individu dalam menerima, merespon, serta mengolah informasi dan menyusunnya dari pengalaman-pengalaman yang dialami serta kebiasaan seseorang dalam memproses informasi yang diperoleh (stimulus) dalam menafsirkan mengidentifikasi, dan mengorganisasikan kembali informasi-informasi yang pada akhirnya memandu perilaku seseorang tersebut dalam menghadapi masalah.

Gaya kognitif diterapkan oleh individu untuk menyelesaikan masalah maupun dalam mengajukan masalah yang berkaitan dengan bagaimana dan strategi apa yang digunakannya. Gaya kognitif berbeda dengan kecerdasan individu tetapi mereka dapat mempengaruhi perkembangan kepribadian dan bagaimana individu belajar serta menerapkan informasi. Pengetahuan tentang gaya kognitif dapat digunakan untuk membantu guru, konselor, dan semua profesional yang terlibat dalam pengalaman belajar anak. Sehingga penelitian di bidang ini sangat penting dalam melatih para profesional pendidikan untuk mengatasi perbedaan-perbedaan dalam kelas.

Gaya kognitif siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan guru waktu pembelajaran di kelas, karena mempengaruhi prestasi akademik. Berdasarkan beberapa pengertian gaya kognitif yang dikemukakan oleh para ahli, sehingga pada penelitian ini dapat dikatakan bahwa gaya kognitif adalah cara seseorang dalam memproses, berpikir, dan memecahkan masalah terhadap informasi dari luar yang bersifat konsisten.

D. Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

“The RI style is defined as a property of the cognitive system that combines individuals’ decision-making time and their performance in

²⁰ A, Putra, Jurnal Magister Kedokteran Keluarga 1:1, (2013). (online). Tersedia <http://jurnal.pasca.uns.ac.id> (7 maret 2016), 2.

*problem-solving situations, which involve a high degree of uncertainty”.*²¹

Hal tersebut yang apabila diartikan yaitu gaya kognitif RI (Reflektif Impulsif) didefinisikan sebagai sifat sistem kognitif yang mengkombinasi waktu pengambilan keputusan seseorang dan kinerja (*performance*) nya dalam situasi pemecahan masalah yang mengandung ketidakpastian (*uncertainty*) tingkat tinggi. Disisi lain Rozencwajg dan Corroyer mengatakan anak yang bergaya kognitif reflektif adalah anak yang memiliki karakteristik menggunakan waktu yang lama dalam menjawab masalah, tetapi cermat/teliti sehingga jawaban yang diberikan cenderung benar. Anak yang bergaya kognitif impulsif adalah anak yang memiliki karakteristik menggunakan waktu yang singkat dalam menjawab masalah, tetapi tidak atau kurang cermat sehingga jawaban cenderung salah.²² Philip mendefinisikan siswa impulsif adalah siswa yang dengan cepat merespon situasi, namun respon pertama yang diberikan sering salah. Sedangkan siswa reflektif mempertimbangkan banyak alternatif sebelum merespon sehingga tinggi kemungkinan bahwa respon yang diberikan adalah benar.²³

*“One group of children made decisions after briefly looking at the figures, thus they were cognitively impulsive, while the order group carefully deliberated the choices before coming to a decision, thus they were cognitively reflective”.*²⁴

Satu kelompok anak yang membuat keputusan secara singkat setelah melihat gambar, sehingga mereka bergaya kognitif

²¹ Rozencwajg, Paulette & Dennis Corroyer. “Cognitive Processes in the Reflective-Impulsive Cognitive Style”, *The Journal of Genetic Psychology*, (2005), 451.

²² Puji Rahayu Ningsih, “ Profil Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif”. *Gramatika*, Vol 2 No. 2, hal 123.

²³ Siti Rahmatina, “Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif “, *Jurnal Didatik Matematika*, 1:1, (April 2014),63-65.

²⁴ Froehlich., *Cognitive Styles: A Review of the Major Theories and Their Application to Information Seeking in Virtual Environments*”. (2003), 3. (online).

Tersedia <http://www.personal.kent.edu/~plucasst/Cognitive%20Styles.pdf>. (diakses pada 4 maret 2016)

impulsif, sedangkan kelompok lainnya dengan hati-hati memilih sebelum membuat keputusan, mereka bergaya kognitif reflektif. Abdurrahman pun mengatakan bahwa “anak yang impulsif cenderung menjawab persoalan secara cepat tetapi membuat banyak kesalahan sedangkan anak reflektif cenderung menjawab persoalan secara lebih lambat tetapi hanya membuat sedikit kesalahan.”²⁵

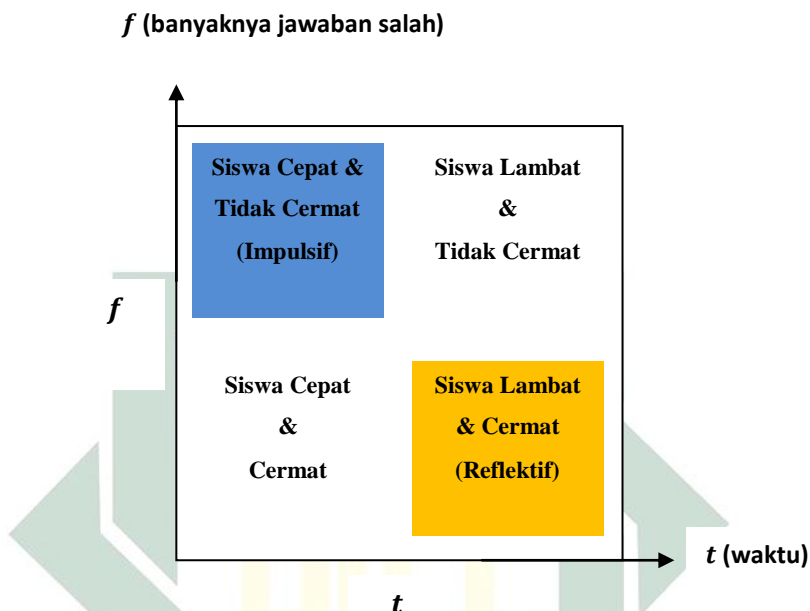
Berdasarkan definisi yang dinyatakan di atas, maka terdapat dua aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengukur reflektif-impulsif, yaitu:

- a. Waktu membuat keputusan dalam memecahkan masalah.
- b. Mengandung ketidakpastian jawaban yang berarti bahwa anak akan memberikan jawaban ragu-ragu atau kurang cermat, sehingga pengukuran reflektif impulsif dapat dilihat dari frekuensi siswa dalam memberikan jawaban sampai mendapatkan jawaban betul.

Dari kedua aspek tersebut maka dapat dikelompokkan menjadi empat kelompok siswa sebagai berikut:

- a. Kelompok siswa yang menggunakan waktu lama dalam menjawab dan jawaban yang diberikan tidak cermat.
- b. Kelompok siswa yang menggunakan waktu lama dalam menjawab tetapi jawaban yang diberikan cermat (reflektif).
- c. Kelompok siswa yang menggunakan waktu singkat dalam menjawab dan jawaban yang diberikan cermat atau benar.
- d. Kelompok siswa yang menggunakan waktu singkat dalam menjawab namun tidak cermat (impulsif).

²⁵ Abdurrahman, Mulyono,. “Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar”. (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), 174.



Gambar 2.3
Tempat Siswa Bergaya Kognitif Reflektif dan Impulsif
Berdasarkan Waktu Menjawab (t) Dan Banyaknya Jawaban
Salah (f)

Adapun dipilihnya anak reflektif dan impulsif sebagai subjek penelitian karena beberapa hal yaitu: 1. Frekuensi anak reflektif dan impulsif lebih banyak dari dua kelompok lain. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian Rozencwajg & Corroyer menemukan frekuensi anak reflektif dan impulsif sebesar 76,2%. Hasil penelitian Warli juga menemukan frekuensi anak reflektif-impulsif sebesar 73%; 2. Mendukung temuan Jerome Kagan yaitu gaya kognitif reflektif dan impulsif; 3. Efisiensi waktu.

Pengertian gaya kognitif reflektif dan impulsif yang dikemukakan di atas, maka yang dimaksud dengan gaya kognitif reflektif dalam penelitian ini adalah gaya kognitif individu yang

memiliki karakteristik dalam menjawab secara lambat, tetapi akurat sehingga jawaban cenderung betul. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah gaya kognitif individu yang memiliki karakteristik dalam menjawab masalah secara cepat tetapi tidak akurat sehingga jawaban cenderung salah.

E. Pengukuran Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Instrumen untuk mengukur gaya kognitif reflektif dan impulsif telah diperkenalkan oleh kumpulan peneliti, yaitu Kagan, Rosman, Day, dan Philip yang disebut *Matching Familiar Figure Test* (MFFT).²⁶ MFFT merupakan instrumen yang sering digunakan untuk mengukur kecepatan kognitif. Pada MFFT, siswa ditunjukkan sebuah gambar standar (gambar asli) dan beberapa gambar variasi yang serupa dimana hanya salah satu gambar variasi tersebut sama dengan standar. Tugas siswa adalah memilih salah satu gambar dari gambar variasi tersebut yang sama dengan gambar standar. Gambar yang sama dengan yang standar inilah yang bernilai benar dan harus dicari siswa. MFFT dapat disesuaikan dengan usia siswa.

Berikut ciri instrumen MFFT yang dikembangkan oleh Warli yang sudah teruji kevalidannya:

- a. MFFT terdiri dari gambar satu standar (asli) dan delapan gambar variasi, sedangkan banyak soal adalah 13 soal.
- b. Pada gambar variasi hanya ada satu gambar yang sama dengan gambar standar.
- c. Perbedaan antara gambar standar dan gambar variasi tidak terlalu mencolok.
- d. Gambar standar terletak pada lembar yang berbeda dengan gambar variasi.

Dalam menggunakan MFFT, data yang harus dicatat meliputi banyaknya waktu yang digunakan siswa untuk menjawab seluruh soal yang diberikan, disimbolkan dengan (t) dan frekuensi kebenaran jawaban yang diberikan, disimbolkan dengan (f). Karena penelitian yang dilakukan Warli pada anak SMP yakni dengan usia antara 12-15 tahun maka waktu yang dipakai Warli dalam penelitiannya bisa langsung digunakan dalam penelitian ini

²⁶ Yahaya, Azizi, dkk, *Aplikasi kognitif dalam Pendidikan*, (Pahang Darul Makmur: PTS Profesional Publishing. 2005), 93.

yang juga mengambil siswa SMP sebagai subjek penelitian yang usianya antara 12-15 tahun.

Instrumen MFFT ini telah diuji oleh Warli kepada siswa SMP dengan tiga sekolah yang berbeda. Hasil tes instrumen MFFT yang dilaksanakan di SMPN 5 Tuban diperoleh informasi bahwa rata-rata waktu maksimal yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan satu butir soal MFFT adalah 0.80 menit. Kemudian di SMPN 3 Tuban hasil tes MFFT menginformasikan bahwa rata-rata maksimal yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan satu butir soal MFFT adalah 1.48 menit. Hasil MFFT pada SMPN 6 Tuban menginformasikan bahwa rata-rata waktu maksimal yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan satu butir soal MFFT adalah 1.08 menit. Berdasarkan catatan waktu pada ketiga sekolah tersebut maka dapat diambil rata-rata waktu maksimal yang dibutuhkan siswa dalam menjawab satu butir soal MFFT adalah 1.12 menit. Waktu pembeda yang digunakan dalam instrumen Warli ini adalah 7 menit 28 detik. Hal ini didapat dari mengalikan 1.12 menit dengan 13 yaitu jumlah semua butir soal MFFT Warli, kemudian membagi dua waktu maksimal seluruh butir soal. Sehingga, didapat waktu tengah-tengah atau waktu pembeda 7.28 menit. Makna dari waktu pembeda disini adalah untuk memisahkan anak yang mengerjakan semua soal dengan cepat dengan anak yang mengerjakan MFFT dengan lambat.

Selain waktu pengerjaan, frekuensi benar dan salah dalam menjawab MFFT juga harus diperhatikan. Jumlah semua butir soal MFFT ada 13 soal, maka untuk mencari frekuensi pembeda adalah dengan membagi dua jumlah semua butir soal yang didapatkan nilai 6.5 soal yang bisa dibulatkan menjadi tujuh. Tujuh soal ini yang akan menjadi frekuensi pembeda.

Untuk mencari siswa impulsif adalah dengan memilih siswa pada golongan cepat dalam mengerjakan semua soal MFFT (≤ 7.28 menit) yang mempunyai jawaban benar kurang dari tujuh soal (< 7 soal). Sedangkan untuk memilih siswa reflektif adalah dengan memilih siswa pada golongan lambat dalam mengerjakan semua soal MFFT (> 7.28 menit) yang mempunyai jawaban benar lebih dari sama dengan tujuh soal (≥ 7 soal).

Tabel 2.2
Kriteria Siswa Bergaya Kognitif Reflektif dan Impulsif
Ditinjau dari Waktu dan Jawaban Benar

	Siswa begaya kognitif reflektif	Siswa bergaya kognitif impulsif
Waktu pengerjaan	$> 7,28$ menit	$\leq 7,28$ menit
Jawaban soal benar (dari 13 soal)	≥ 7 soal	< 7 soal

F. Hubungan Konflik Kognitif dengan Gaya Kognitif

Tujuan pembelajaran matematika antara lain untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dalam menyelesaikan masalah matematika, tentu ada perbedaan kecakapan yang luas antara siswa satu dengan yang lainnya untuk memecahkan masalah tersebut. Hal ini disebabkan karena tingkat kecakapan memecahkan masalah atau taraf kecerdasan, dalam cara memperoleh, menyimpan, serta menerapkan pengetahuan siswa tidaklah sama.

Perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan variabel penting yang mempengaruhi pilihan-pilihan siswa dalam bidang akademik, kelanjutan perkembangan akademik, bagaimana siswa belajar serta bagaimana siswa dan guru berinteraksi di dalam kelas. Setiap siswa memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki oleh siswa lainnya. Selain berbeda dalam tingkat kecerdasan menyelesaikan masalah, taraf kecerdasan atau kemampuan berpikir, siswa dapat juga berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan, serta menerapkan pengetahuan. Slameto mengatakan perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman dikenal sebagai gaya kognitif.²⁷

Gaya kognitif siswa merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh guru pada saat pembelajaran, karena gaya tersebut mempengaruhi prestasi akademik. Secara umum gaya

²⁷ Slameto., "Belajar & faktor-faktor yang mempengaruhi". (Jakarta: reneka Cipta, . 2010).

kognitif mempunyai kontribusi pada pencapaian hasil belajar. Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif cenderung menyelesaikan masalah lebih efisien dibanding siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif dan mengerjakan lebih sistematis atau mengedepankan strategi. Hal ini memungkinkan bahwa anak yang mempunyai gaya kognitif berbeda akan mempunyai profil konflik kognitif yang berbeda pula dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif reflektif dan impulsif dengan pemecahan masalah matematika memiliki keterkaitan. Sebab, pada saat memecahkan masalah matematika siswa dipengaruhi oleh kecenderungan mereka dalam melakukan proses informasi (menerima, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah) atau yang lebih dikenal dengan gaya kognitif.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif reflektif adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah dengan waktu yang lama tetapi akurat sehingga jawaban yang diberikan cenderung benar. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah gaya kognitif yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah dengan waktu yang singkat tetapi kurang akurat sehingga jawaban yang diberikan cenderung salah.

Konflik kognitif sering dijumpai oleh seseorang yang sedang belajar. Konflik kognitif terjadi dengan tanda-tanda ketidakseimbangan mental yang berupa pernyataan-pernyataan atau ekspresi ketidakpercayaan, keraguan, keganjalan, tidak berintegrasi, keanehan suatu konsep. Setiap siswa dalam memecahkan masalah mempunyai cara memproses dan mengorganisir kegiatannya berbeda-beda, hal ini disebut dengan gaya kognitif. Berdasarkan waktu pemahaman konsep, gaya kognitif dibagi menjadi dua yakni gaya reflektif dan impulsif. Dimensi reflektif dan impulsif yakni kecenderungan anak yang tetap untuk menunjukkan singkat atau lamanya waktu dalam menjawab suatu masalah dengan ketidakpastian yang tinggi. Sehingga dalam menyelesaikan suatu konflik dengan waktu yang ditentukan, siswa dapat tergambar melalui gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Penelitian ini menggunakan jenis konflik kognitif yaitu: konflik antara struktur kognitif dengan lingkungan dan konflik antara konsepsi dalam struktur kognitif, dan sifat konflik kognitif

yaitu: konstruktif, destruktif, dan tak berarti. Jenis konflik kognitif tersebut menjadi acuan dalam penelitian ini untuk mengetahui profil konflik kognitif siswa yang ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif, yang dirangkum pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3
Jenis-jenis Konflik Kognitif

No	Jenis Konflik Kognitif	Deskripsi	Indikator
1	Konflik antara struktur kognitif dengan lingkungannya a.	Ketidakseimbangan antara struktur kognitif seseorang dengan informasi yang berasal dari lingkungannya .	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak menyadari adanya kesalahan prosedural dalam menyelesaikan masalah matematika • Siswa menyadari adanya kontradiksi seperti tampak ragu-ragu, terkejut, merasa aneh antara hasil perhitungan menggunakan rumus dengan hasil pengukuran media • Siswa

			<p>mengalami kebingungan seperti tampak cemas, merasa tertekan, antara hasil perhitungan menggunakan rumus dengan hasil pengukuran media</p>
2	Konflik antar konsepsi dalam struktur kognitif	Konflik kognitif dibangun dari kontradiksi antara struktur kognitif yang lama dengan struktur kognitif yang baru atau yang sedang dipelajari.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyadari adanya ketidaklengkapan pemahaman konsep yang dimiliki seperti tampak ragu-ragu, terkejut, merasa aneh terhadap permasalahan yang dihadapi • Siswa menyadari adanya kontradiksi seperti tampak ragu-ragu, terkejut, merasa aneh antara pengetahuan lama mengenai rumus keliling satu lingkaran

			<p>dengan pengetahuan baru mengenai rumus keliling $\frac{3}{4}$ lingkaran dan $\frac{5}{6}$ lingkaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengalami kebingungan seperti tampak cemas, merasa tertekan antara pengetahuan lama mengenai rumus keliling satu lingkaran dengan pengetahuan baru mengenai rumus keliling $\frac{3}{4}$ lingkaran dan $\frac{5}{6}$ lingkaran
--	--	--	---

Sifat konflik kognitif di atas menjadi acuan dalam penelitian ini untuk mengetahui profil konflik kognitif siswa yang ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif, yang dirangkum pada tabel berikut ini:

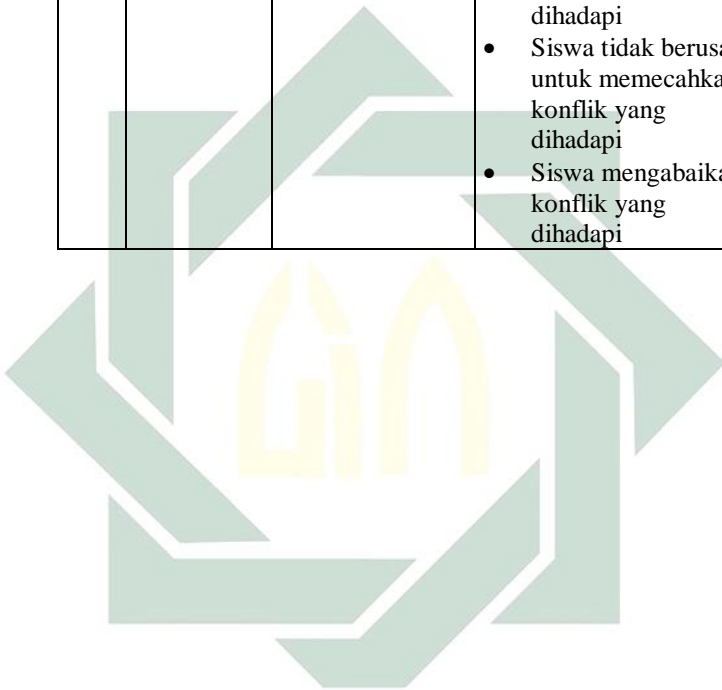
Tabel 2.4
Sifat-sifat Konflik Kognitif

No	Sifat konflik kognitif	Deskripsi	Indikator
1	Konflik kognitif konstruktif	Seseorang merefleksi suatu keadaan konflik dan	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengalami kebingungan atau keanehan seperti tampak ragu-ragu,

		dapat mengatasi konflik tersebut sehingga menghasilkan pemahaman secara bermakna	<p>terkejut, merasa aneh terhadap masalah yang sedang dihadapi</p> <ul style="list-style-type: none">• Siswa tertarik dan berminat untuk memecahkan masalah tersebut• Siswa dapat menjelaskan keterkaitan masalah yang dihadapi dengan pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki sebelumnya• Siswa berusaha memecahkan masalah yang dihadapi• Siswa dapat memecahkan masalah yang telah dihadapi dengan tepat• Siswa dapat menyimpulkan keterkaitan konsep yang dimiliki terhadap konflik yang diberikan menggunakan bahasa sendiri dengan benar• Siswa dapat merekonstruksi konsep yang dimiliki dengan konflik yang telah diselesaikan
--	--	--	---

2	Konflik kognitif destruktif	Seseorang berusaha mengatasi konflik yang dialami namun tidak memperoleh penyelesaian atas konfliknya sehingga menghasilkan suatu keadaan kacau atau frustrasi dalam pikirannya	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengalami kebingungan atau keanehan seperti tampak ragu-ragu, terkejut, merasa aneh terhadap masalah yang sedang dihadapi • Siswa tertarik dan berminat untuk memecahkan masalah tersebut • Siswa dapat menjelaskan keterkaitan masalah dengan pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki sebelumnya • Siswa berusaha, tidak menyerah untuk menemukan pemecahan masalah yang dihadapi • Siswa merasa frustrasi, tertekan atau depresi karena tidak menemukan pemecahan konflik dengan benar
3	Konflik kognitif tak berarti	Seseorang yang mengalami konflik kognitif namun tidak menyadari keadaan tersebut sebagai suatu konflik	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak mengalami kebingungan atau keanehan seperti tidak tampak ragu-ragu, terkejut, merasa aneh terhadap masalah

		atau tidak merefleksikan sehingga mempertahankan konflik tersebut.	yang sedang dihadapi <ul style="list-style-type: none">• Siswa tidak tertarik dan tidak berminat untuk memecahkan konflik yang dihadapi• Siswa tidak berusaha untuk memecahkan konflik yang dihadapi• Siswa mengabaikan konflik yang dihadapi
--	--	--	---



Halaman sengaja dikosongkan

