

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam mewujudkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas sehingga di masa yang akan datang dapat mengangkat Indonesia ke arah yang lebih baik dari segala aspek. Untuk mewujudkan hal tersebut banyak upaya telah dilakukan oleh pemerintah, diantaranya dengan melakukan penyempurnaan kurikulum pendidikan maupun pergantian kurikulum. Contohnya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan penyempurnaan dari Kurikulum 2004 (KBK), yang diberlakukan secara bertahap pada tahun pelajaran 2006/2007 pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Untuk mewujudkan pendidikan yang mampu mencetak sumber daya manusia yang berkualitas tentunya memerlukan dukungan dari semua pihak baik dari pihak pemerintah, sekolah, orang tua maupun siswa, karena tujuan pendidikan tidak akan terwujud jika salah satu unsur pendidikan tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Kualitas pendidikan di Indonesia khususnya dalam mata pelajaran matematika masih rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain, hal ini ditunjukkan dengan hasil penilaian *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2012 yang bertema “*evaluating, school system to improve education*”, dimana penyelenggaraannya dilaksanakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*. Rata-rata skor matematika anak-anak Indonesia usia 15 tahun adalah 375 jauh di bawah rata-rata skor OECD 494. PISA merupakan suatu program penilaian tingkat dunia yang diselenggarakan tiga-tahunan, untuk menguji performa akademis anak-anak sekolah yang berusia 15 tahun. Tujuan dari studi PISA adalah menilai dan membandingkan prestasi anak-anak sekolah di seluruh dunia, dengan maksud untuk meningkatkan kualitas pendidikan dunia. Soal yang diberikan dalam PISA merupakan tipe soal yang tidak rutin, jika anak tidak dapat menyelesaikan persoalan berhitung yang paling

mudah, bagaimana bisa menyelesaikan masalah-masalah non rutin yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Selain *Programm for International Student Assessment* (PISA), hasil dari *Trends in International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 2011 juga menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat ke-38 dari 45 negara dengan perolehan rata-rata skor 386 poin yang mengalami penurunan yakni 403 poin pada tahun 1999, 411 poin pada 2003 dan anjlok menjadi 397 poin pada tahun 2007. TIMSS menampilkan empat tingkat untuk mempresentasikan rentang kemampuan peserta didik berdasar *benchmark* internasional (Rosnawati, 2011), yaitu standar mahir (625), standar tinggi (550), standar menengah (475), dan standar rendah (400). Dalam TIMSS, *assessment framework* terbagi atas dua dimensi, yaitu dimensi konten yang menentukan materi pelajaran dan dimensi kognitif yang menentukan proses berpikir yang digunakan peserta didik saat terkait dengan konten (Mullis, *et al.*, 2009). Pengkajian matematika di kelas delapan untuk dimensi konten meliputi Bilangan, Aljabar, Geometri, serta Data dan Peluang dengan persentase masing-masing berturut turut adalah 30%, 30%, 20%, dan 20%. Sedangkan domain kognitif adalah pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*), dengan persentase masing-masing berturut-turut adalah 35%, 40% dan 25%.

Pencapaian skor rata-rata peserta Indonesia pada TIMSS 2011 adalah 386 yang berarti berada pada level rendah. Adapun persentase menjawab benar untuk dimensi konten dan kognitif setiap Negara peserta TIMSS ditampilkan pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1

Rata-rata Persentase Menjawab Benar pada Dimensi Konten dan Kognitif

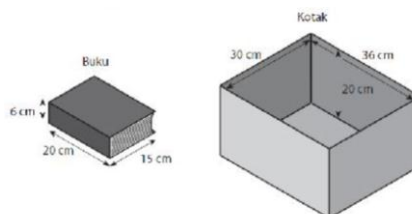
Negara	Dimensi Konten				Dimensi Kognitif		
	Bilangan	Aljabar	Geometri dan pengukuran	Data dan Peluang	Knowing	Applying	Reasoning
Singapura	77 (0,9)	72(1,1)	71(1,0)	72(0,9)	82(0,8)	73(1,0)	62(1,1)
Korea	77 (0,5)	71(0,7)	71(0,6)	75(0,5)	80(0,5)	73(0,6)	65(0,6)
Jepang	63 (0,7)	60 (0,7)	67(0,7)	68(0,6)	70(0,6)	64(0,6)	56(0,7)
Malaysia	39(1,3)	28 (0,9)	33(1,1)	38(0,9)	44(1,2)	33(1,0)	23(0,9)
Thailand	33(1,0)	27(0,9)	29(0,9)	38(0,8)	38(1,0)	30(0,8)	22(0,8)
Indonesia	24(0,7)	22(0,5)	24(0,6)	29(0,7)	37(0,7)	23(0,6)	17(0,4)
Rata-rata Internasional	43 (0,1)	37(0,1)	39(0,1)	45(0,1)	49(0,1)	39(0,1)	30(0,1)

Sumber: Mullis, et. al., 2012

Dari tabel di atas terlihat bahwa Indonesia menduduki pencapaian yang paling rendah dibandingkan dengan Negara Asia lainnya yang menjadi sampel baik untuk dimensi konten maupun dimensi kognitif. Untuk dimensi kognitif, pencapaian terendah terdapat pada dimensi kognitif penalaran (*reasoning*). Oleh karena itu diperlukan pengkajian lebih lanjut mengenai kemampuan penalaran.

Adapun contoh soal TIMSS yang berhubungan dengan geometri dan pengukuran disajikan berikut ini:

Ryan sedang memasukkan buku-buku bekas ke dalam sebuah kotak berbentuk balok. Semua buku mempunyai ukuran yang sama.



Berapa buku yang dapat mengisi kotak tersebut?

Jawab: _____

Soal pada contoh di atas melibatkan pengukuran geometris dimana item yang dikembangkan adalah menentukan berapa banyak buku dari ukuran tertentu akan termuat dalam sebuah kotak dengan ukuran tertentu. Rata-rata internasional sebesar 25% menjawab benar, sekitar 60% siswa atau lebih dalam performa terbaik lima Negara Asia Timur yaitu Taiwan, Hongkong, Korea dan Singapura dapat memecahkan masalah ini. Pencapaian tertinggi berikutnya adalah 30% di Federasi Rusia, sedangkan Indonesia mencapai 11% peserta didik yang menjawab benar. Menurut Rosnawati (2013), kekeliruan siswa umumnya terletak pada pandangan siswa terhadap ukuran buku dan ukuran balok yang tersedia. Jika siswa menguasai konsep tentang kekekalan volume maka siswa kan mampu menjawabnya. Hal ini perlu ditindaklanjuti dengan cepat dan cermat agar kedepannya Indonesia mampu bersaing dengan negara-negara lain di dunia internasional dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

Penelitian yang dilakukan di Indonesia juga menunjukan bahwa kemampuan penalaran siswa di sekolah menengah masih rendah, hal ini ditunjukan oleh hasil penelitian Numedal (Kurniawan (Nurhajati,2014)) dimana ditemukan secara empirik bahwa siswa-siswa di sekolah menengah (*high school*) dan perguruan tinggi (*college*) mengalami kesukaran dalam menggunakan strategi dan kekonsistenan penalaran logis (*logical reasoning*). Hal serupa dinyatakan oleh Sumarmo (1987: 297) bahwa kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa baik secara keseluruhan maupun dikelompokkan menurut tahap kognitifnya, skor kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa ini akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar. Contohnya dalam UN, pemetaan soal ujian nasional matematika SMP/MTs tahun ajaran 2010/2011 menunjukkan bahwa dari 40 soal dalam UN matematika, aspek pengetahuan muncul dalam soal UN dengan persentase sebesar 62,5%, aspek penerapan 27,5% , dan aspek penalaran 10%, jika kemampuan penalaran siswa kurang maka akan mempengaruhi skor UN yang diperoleh siswa walaupun untuk kemampuan penalaran hanya 10%. Hal ini sesuai dengan temuan Wahyudin (1999: 191-192) dalam penelitiannya yang menemukan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah

siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika akibat siswa kurang menggunakan nalar dan logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika yang diberikan.

Pada hakekatnya, matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan sistematis, dimana konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks (Suherman, 2003). Hal ini mengandung arti bahwa dalam matematika bukan hanya logis yang menjadi hal yang fundamental, tetapi konsep dan prinsip dalam matematika saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, untuk mencapai pemahaman konsep yang utuh siswa dituntut untuk memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai agar tidak terjadi adanya kesalahan dalam memahami suatu konsep (miskonsepsi).

Dalam pembelajaran matematika, kompetensi matematika yang harus dimiliki oleh siswa setelah memperoleh pembelajaran matematika menurut NCTM (2000) ada lima, yaitu: (1) *Problem solving*; (2) *Reasoning and Proof*; (3) *Communication*; (4) *Connection*; dan (5) *Representation*. Dalam hal ini, penalaran dan koneksi matematis merupakan dua hal yang saling berkaitan satu sama lain. Hal ini dikemukakan oleh Susanti (2012:294) bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dapat membantu siswa dalam membuat hubungan dan mengembangkan fleksibilitas matematika dalam penalaran mereka ketika membuat skema dalam pikiran, dimana dengan memperkuat koneksi sebagai jaringan mental yang terstruktur seperti sarang laba-laba, penalaran sebagai ketrampilan dasar dari matematika dapat ditingkatkan saat merekonstruksi penyelesaian masalah matematika. Penalaran matematika dapat ditingkatkan dengan cara melibatkan pembentukan dan pengkomunikasian jalur antara satu ide atau konsep dengan konsep lain dalam matematika. Dalam proses pembentukan jalur ini, mereka dapat menikmati matematika, memahami alasan mengapa ide-ide penalaran itu bekerja pada saat mengembangkan koneksi.

Kemampuan koneksi merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Namun demikian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan koneksi siswa di Indonesia masih rendah. Berikut beberapa hasil penelitian yang

menunjukkan bahwa kemampuan koneksi siswa Indonesia masih rendah, dan beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis (Nimpun, 2013):

1. Menurut studi bank dunia tahun 2005, siswa Indonesia kurang memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi (mencakup kemampuan koneksi) dibandingkan Jepang, Korea, Australia, Hongkong, dan Thailand.
2. Ruspiani (Nurhadyani, 20010: 2) kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematis masih rendah. Nilai rata-rata kemampuan koneksi siswa sekolah menengah di Indonesia sekitar 22% untuk koneksi matematis dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis dengan bidang lain, dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.
3. Penelitian *Programme for International Student Assessment* (Mariana, 2011: 2) menyebutkan bahwa 69% siswa Indonesia hanya mampu mengenali tema masalah tapi tidak mampu menemukan keterkaitan antar tema masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.
4. Leung (Nuraaisyah, 2010:5) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan ini disebabkan oleh mayoritas soal yang diberikan kepada siswa terlalu kaku sehingga siswa kesulitan untuk dapat memecahkan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
5. Menurut Jacob (Mariana, 2011:3), faktor penyebab rendahnya terletak pada faktor pemodelan pembelajarannya atau penggunaan strategi-model-teknik mengajar.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Pujianti (Setiawan, 2009:3) terhadap siswa sekolah menengah pertama, memberikan kesimpulan bahwa kemampuan koneksi masih rendah, hal ini disebabkan oleh pembelajaran di kelas masih cenderung menggunakan paradigma lama dengan menyajikan pengetahuan matematika tanpa mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kualitas kemampuan matematika siswa tidak terlepas dari penyelenggaraan proses pembelajaran di kelas. Banyak faktor yang mempengaruhi suksanya proses pembelajaran tersebut, diantaranya faktor guru, siswa, metode pembelajaran yang digunakan, lingkungan belajar, sarana prasarana

dan lain sebagainya. Semua faktor tersebut saling berkaitan satu sama lain membentuk sistem pembelajaran yang pada akhirnya secara bersama-sama mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sanjaya (2008:60) memandang bahwa pemilihan strategi pembelajaran sangatlah penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Sehingga semua komponen dalam pembelajaran memiliki keterkaitan satu sama lain membentuk suatu sistem pembelajaran yang harus berjalan secara optimal apabila mengharapkan tujuan pembelajaran yang maksimal.

Paradigma mengajar telah mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, dimana pandangan mengajar yang hanya sebatas menyampaikan ilmu pengetahuan tidak lagi dianggap sesuai dengan keadaan dikarenakan alasan (1) siswa bukanlah orang dewasa dalam bentuk mini tetapi mereka adalah organisme yang sedang berkembang; (2) ledakan ilmu pengetahuan mengakibatkan kecenderungan setiap orang tidak mungkin dapat menguasai setiap cabang keilmuan. Abad pengetahuan, itulah yang seharusnya menjadi dasar perubahan, bahwa belajar tak hanya sekedar menghafal informasi, menghafal rumus-rumus, tetapi bagaimana menggunakan informasi dan pengetahuan itu untuk mengasah kemampuan berfikir; (3) penemuan-penemuan baru khususnya dalam bidang psikologi mengakibatkan pemahaman baru terhadap perubahan tingkah laku manusia, dimana anggapan manusia sebagai organisme pasif yang perilakunya dapat ditentukan oleh lingkungan (aliran *behavioristic*) telah banyak ditinggalkan orang (Sanjaya, 2008: 100-101). Strategi konflik kognitif dipandang sebagai strategi yang mampu mendukung perubahan paradigma-paradigma di atas, karena dalam pengimplementasiannya dalam pembelajaran, siswa dituntut untuk menggunakan daya berfikirnya ketika dihadapkan dengan situasi masalah yang bertentangan dengan struktur kognitifnya, hal ini akan menjadikan siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya secara aktif. Selain itu dengan mengintegrasikan penerapan strategi konflik kognitif dengan model *cooperative learning* dapat meningkatkan tingkat keaktifan siswa dalam belajar karena setiap siswa dalam satu anggota kelompok akan bekerja sama untuk menyelesaikan situasi masalah tersebut, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dahlan, dkk (2012) tentang kemampuan berfikir kritis matematik dan berfikir kreatif, dimana

peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi konflik kognitif kooperatif lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi konflik kognitif individual.

Dalam menerapkan strategi konflik kognitif, ketika siswa diberikan masalah yang bertentangan dengan struktur kognitifnya, maka terjadilah konflik dalam struktur kognitif yang pada akhirnya akan terjadi *conceptual change* (perubahan pemahaman) dan terbentuklah pengetahuan baru bagi siswa. Dalam kebermaknaan konflik kognitif dalam fikiran anak penalaran memiliki peranan penting, hal ini disampaikan Limon (2001: 365), bahwa:

Student's reasoning abilities are also relevant for them to achieve a meaningful cognitive conflict. If student do not have reasoning abilities necessary to solve the conflict, to distinguish between theory and evidence (i.e. Kuhn, Amsel, and O'Loughlin, 1988; Kuhn, 1991), to evaluate evidence or to release that there are contradictory evidence, they will be unlikely to reach a meaningful cognitive conflict.

Menurut pernyataan di atas, kemampuan penalaran siswa relevan bagi mereka untuk mencapai konflik kognitif yang bermakna. Jika siswa tidak memiliki kemampuan penalaran yang diperlukan untuk menyelesaikan konflik, untuk membedakan antara teori dan bukti, untuk mengevaluasi bukti atau untuk melepaskan bahwa ada bukti yang bertentangan, mereka tidak akan mungkin mencapai konflik kognitif yang bermakna. Dengan menerapkan strategi konflik kognitif maka kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilatih.

Selain model dan strategi yang digunakan, sikap siswa juga memiliki peranan yang penting dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dicapai secara optimal. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru matematika haruslah pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika. Crosswhite dalam Kulm (Susanti, 2013) menyebutkan bahwa hubungan antara sikap dan prestasi belajar menunjukkan korelasi yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sikap terhadap matematika tidak banyak berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika, namun demikian sikap tetap menjadi faktor penting dalam belajar matematika sesuai dengan hasil penelitian Rusgianto (2006)

yang memberikan kesimpulan bahwa sikap terhadap matematika mempunyai hubungan positif dengan hasil belajar matematika meskipun dilakukan kontrol terhadap variabel bebas yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa sikap terhadap matematika secara konsisten berhubungan langsung dengan hasil belajar matematika, dimana semakin baik sikap terhadap matematika yang dimiliki para siswa maka semakin tinggi hasil belajar matematikanya.

Belajar adalah suatu proses yang sangat relatif, apa yang para siswa pelajari bergantung pada apa yang telah mereka ketahui, semakin banyak yang diketahui dan dapat dilakukan oleh seseorang, maka akan semakin mudah dapat mempelajari materi baru, dimana belajar akan bermakna jika pengetahuan yang baru dan yang telah ada berkaitan (Wahyudin, 2008: 253). Hal serupa juga disampaikan oleh Ausebel dalam teori belajar bermaknanya, dimana belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang (Dahar, 2006: 95). Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal (*Prior knowledge*) siswa sangat penting bagi siswa dalam proses belajar konsep baru. Dalam kaitannya dengan penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran, selain kemampuan penalaran juga diperlukan kemampuan awal (*prior knowledge*) yang memadai untuk mencapai konflik kognitif yang bermakna, dimana kemampuan awal ini diperoleh dari pengalaman sehari-hari, sesuai pendapat Vosnadiou & Lieven (*Rolka, et.al.*, 2007) bahwa teori perubahan konsep menggambarkan bahwa jenis pembelajaran konflik kognitif digunakan ketika informasi baru yang akan dipelajari datang dalam konflik dengan kemampuan awal pembelajar biasanya diperoleh pada pengalaman sehari-hari. Pentingnya kemampuan awal dalam pembelajaran konflik kognitif juga disampaikan oleh Alexander (Limon, 2001) mengenai peran yang sangat relevan dari kemampuan awal atau kemampuan dasar siswa dalam belajar, dimana pengetahuan dasar seseorang adalah sebuah bantuan yang mendukung konstruksi semua pembelajaran di masa depan. Selain itu, menurut pandangan paham konstruktivisme (Limon, 2001): “pentingnya menghubungkan pengetahuan baru yang diperoleh dengan pengetahuan awal yang dimiliki sebelumnya adalah untuk mendukung pembelajaran bermakna”.

Kemudian Chin and Brower (Limon, 2011) menyatakan bahwa jika siswa memiliki kemampuan awal yang sedikit atau bahkan tidak memiliki kemampuan awal tentang topik yang sedang dipelajari, sangat sulit untuk berharap adanya perubahan karena pemahaman mereka terhadap informasi baru mungkin sangat minim sehingga konflik tersebut tidak bermakan sama sekali. Semua pendapat di atas menunjukkan bahwa kemampuan awal sangat penting dimiliki siswa agar proses belajar yang dialami siswa bermakna yang pada akhirnya konsep yang baru dipelajari siswa akan diserap secara optimal, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh perbedaan kemampuan awal matematis siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi Konflik-Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Penalaran Matematis Siswa SMP”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada pemaparan latar belakang penelitian sebelumnya, permasalahan akan dibatasi pada kajian untuk menjawab pertanyaan penelitian: “apakah penerapan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik-kognitif dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa SMP?”. Adapun rumusan masalah tersebut akan dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (KV)?
2. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (KV)?

3. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional (KV) ditinjau dari masing-masing kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah)?
4. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional (KV) ditinjau dari masing-masing kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah)?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dijabarkan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (KV).
2. Mengkaji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional (KV).
3. Mengkaji peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang gmendapatkan pembelajaran konvensional (KV) ditinjau dari masing-masing kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah).
4. Mengkaji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative*

learning dengan strategi konflik kognitif (CLSKK) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional (KV) ditinjau dari masing-masing kemampuan matematis siswa (tinggi, sedang, rendah).

5. Mengkaji sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif (CLSKK).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan difusi dalam pembelajaran di kelas terutama dalam hal belajar konsep dan menyelesaikan masalah matematika melalui peningkatan kemampuan koneksi dan penalaran matematis dengan menggunakan model *cooperative learning* melalui strategi konflik kognitif, sehingga daya berfikir siswa dapat berkembang secara optimal.

E. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Cooperative Learning*

Model *Cooperative Learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model kooperatif yang memiliki beberapa perspektif, yaitu perspektif motivasi, sosial, dan perkembangan kognitif. Dalam implementasinya ketika pembelajaran berlangsung, suatu kelompok kecil siswa yang bekerjasama sebagai sebuah tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas untuk mencapai tujuan bersama.

2. Strategi Konflik Kognitif

Strategi konflik kognitif adalah strategi pembelajaran yang menggunakan konflik antara struktur kognitif (struktur pengetahuan yang terorganisir di otak) dengan lingkungan (percobaan, demonstrasi, pendapat teman sebaya, buku, dll), atau konflik antara konsepsi dalam struktur kognitif sebagai alat pembelajaran. Model konflik yang digunakan dalam penelitian ini adalah konflik kognitif menurut Piaget dimana konflik terjadi karena perbedaan antara struktur kognitif seseorang dengan informasi yang berasal dari lingkungan dan model konflik kognitif Hasweh dimana konflik terjadi antara struktur kognitif 1 dengan

struktur kognitif 2. Konflik ini, tidak hanya berkaitan dengan prakonsepsi/konsepsi baru yang dipelajari dalam suatu waktu tetapi juga kepercayaan, sub-struktur, total struktur, atau sesuatu yang berada pada struktur kognitif.

3. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* dengan Strategi Konflik Kognitif

Model pembelajaran *cooperative learning* dengan strategi konflik kognitif adalah model pembelajaran dengan seting kooperatif dimana ketika proses pembelajaran berlangsung menekankan terjadinya konflik kognitif pada diri siswa.

4. Pembelajaran Konvensional

Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut, dalam hal ini adalah kurikulum 2006 yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dimana standar prosesnya terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

5. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis adalah proses berfikir dalam penarikan kesimpulan tentang suatu masalah atau ide matematik. Kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini merupakan penalaran induktif yang meliputi kemampuan transduktif; analogi; generalisasi; memperkirakan jawaban dan proses solusi (interpolasi dan ekstrapolasi); memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada; menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur.

6. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya. Kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini meliputi kemampuan untuk mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, memahami hubungan antar topik matematika, menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen suatu konsep, mencari hubungan atau prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang

ekuivalen, menerapkan hubungan antar topik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika.