

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Matematika dikatakan sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Dan secara singkat juga dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan deduktif.¹

Pendapat lain mengatakan matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat “artifisial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya.²

Menurut seorang matematikawan yang terkenal karena pekerjaannya tentang pemecahan masalah yang bernama George Polia mengemukakan bahwa “Matematika merupakan bagian dari membuat dugaan dengan konsisten”.³ Misalnya memberi kesempatan kepada murid-murid untuk menduga jawaban dari sebuah persoalan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan jika matematika merupakan ilmu yang berkenaan dngan ide-ide, atau konsep-konsep abstrak yang baru memiliki arti setelah diberikan sebuah makna kepadanya serta bersifat konsisten.

¹ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: DEPDIKBUD Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 1988), hal. 1

² J.S Suriasumantri, *Filsafat Ilmu*, (Jakarta: Sinar Harapan), hal. 3

³ Max A.Sobel dan Evan M.Mlettsky, *Mengajar Matematika*, (Jakarta : Erlangga, 2004), hal. 31

B. Koneksi Matematika

Suherman mengemukakan, bahwa kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. Selanjutnya, Suherman juga mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematika yang meliputi: mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematik, representasi ekuivalen, membuat peta konsep, keterkaitan barbagai alogaritma, dan operasi hitung, serta membuat alasan tiap langkah matematika.⁴

Herdian mengemukakan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan antara konsep-konsep matematika secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.⁵

Koneksi matematis sebagai aspek kecakapan matematika yang perlu dikembangkan pada siswa juga tertulis dalam salah satu tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 yaitu “tujuan pembelajaran matematika agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurasi, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Dari kutipan di atas terlihat bahwa koneksi

⁴ Kurnia Eka dan M. Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2015), hal.82-83

⁵Herdian, “Kemampuan Koneksi Matematika ...

matematis merupakan bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang cukup penting dalam pembelajaran matematika.⁶

NCTM membagi koneksi matematis menjadi dua jenis (1) hubungan antara dua jenis representasi yang ekuivalen dalam matematika dan prosesnya yang saling berkaitan (*mathematical connections*), (2) hubungan antara matematika dengan situasi masalah yang berkembang di dunia nyata atau pada disiplin ilmu lain (*modeling connections*). Uraian mengenai koneksi matematis oleh NCTM di atas dapat dipahami bahwa koneksi matematis tidak hanya menghubungkan antar topik dalam matematika, tetapi juga menghubungkan matematika dengan berbagai ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari.⁷

Koneksi matematis merupakan salah satu aspek kemampuan matematika yang harus dicapai melalui kegiatan belajar matematika. Sebab dengan mengetahui hubungan-hubungan secara matematis, siswa akan lebih memahami matematika dan juga memberikan mereka kekuatan matematika lebih besar.

NCTM mengemukakan:

*"...their ability to use a wide range of mathematical representations their access to sophisticated technology, the connections they make with other academic disciplines, especially, the sciences and social sciences, give them greater mathematical power."*⁸

Pernyataan itu dapat diartikan bahwa kemampuan siswa untuk menggunakan berbagai representasi matematika, keahliannya dalam bidang

⁶Depdikbud, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 59 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Kurikulum 2013* <http://kemendikbud.go.id/> (Diakses pada tanggal 16 Mei 2018)

⁷NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. <http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=26862> (Diakses pada tanggal 16 Mei 2018 WIB)

⁸*Ibid...*

teknologi, serta membuat keterkaitannya dengan disiplin ilmu lain memberikan mereka kekuatan matematika yang lebih besar.

Ministry of Education of Ontario menegaskan bahwa dengan melihat hubungan antara prosedur dan konsep matematika akan membantu siswa memperdalam pemahaman matematikanya, membuat koneksi antara pengetahuan matematika yang siswa pelajari dengan aplikasinya dalam kehidupan nyata mereka akan lebih membantu siswa melihat dan memahami kegunaan dan relevansi matematika di luar kelas.⁹

Pinellas County School (PCS) memberikan standar koneksi matematis yang perlu dikembangkan siswa melalui pembelajaran sebagai berikut:

1. Menggunakan keterkaitan konsep dengan algoritma dan operasi hitung dalam penyelesaian masalah.
2. Menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh pada situasi baru.
3. Mengembangkan ide-ide matematika yang dihadapi dalam konteks kehidupan.¹⁰

Jihad mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematis sebagai berikut:

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahami hubungan antar topik matematika.

⁹Ministry of Education of Ontario. *The Ontario Curriculum Mathematics*. <http://www.ncpublicschools.org/docs/curriculum/mathematics/scos/math2003.pdf> (Diakses pada tanggal 20 Mei 2018 pukul 20.30 WIB)

¹⁰PCS (Pinellas County School). *Mathematical Power For All Students*. <http://fcit.usf.edu/fcat&m/resource/mathpowr/fullpower.pdf> (Diakses pada tanggal 18 Mei 2018 pukul 21.00 WIB)

3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen dari konsep yang sama.
5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6. Menggunakan koneksi antar topik matematika, antara topik matematika dengan topik yang lain.¹¹

Sejalan dengan hal tersebut, Sumarmo mengemukakan indikator dari kemampuan koneksi matematika sebagai berikut:

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahami hubungan di antara topik matematika.
3. Menerapkan matematika di bidang ilmu lain atau kehidupan sehari-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
5. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6. Menerapkan hubungan antar topik matematika, dan topik antara matematika dengan topik di luar matematika.¹²

NCTM mengindikasikan bahwa koneksi matematika terbagi ke dalam 3 aspek kelompok koneksi yang akan menjadi indikator kemampuan koneksi matematika siswa, yaitu: 1) Aspek koneksi antar topik matematika , 2) Aspek

¹¹ Asep Jihad. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. (Bandung:Multi Pressindo 2008)., hal. 168.

¹² Kurnia Eka dan M. Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika...*, hal. 83.

koneksi dengan ilmu lain , 3) Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa atau koneksi dengan kehidupan sehari-hari.¹³

Kemampuan koneksi matematika merupakan hal yang penting namun siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya pintar dalam mengoneksikan matematika. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan mengapa konsep tersebut digunakan dalam aplikasi itu.¹⁴

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika adalah hubungan suatu representasi konsep dan prosedur, memahami antar topik matematika, mengaitkan ide-ide matematika dan kemampuan siswa mengaplikasikan konsep matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, koneksi matematika tidak hanya menghubungkan antar topik dalam matematika, tetapi juga menghubungkan matematika dengan berbagai ilmu lain dan dengan kehidupan. Sehingga peneliti menggunakan indikator koneksi matematika menurut NCTM, yaitu:

- 1) Aspek koneksi antar topik matematika,
- 2) Aspek koneksi dengan ilmu lain,
- 3) Aspek koneksi dengan dunia nyata / kehidupan sehari-hari.¹⁵

¹³ Rendya Logina Linto, et. all., "Kemampuan Koneksi Matematis Dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran", dalam Jurnal Pendidikan Matematika, Part 2, Vol.1, No.1 2012., hal. 83.

¹⁴ Sugiman, "koneksi matematika dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama", dalam http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131930135/2008_Koneksi_Mat.pdf di akses pada tanggal 25 Februari 2018., hal 2

¹⁵ Rendya Logina Linto, et. all., "Kemampuan Koneksi Matematis...", hal.83

C. Level Kognitif

Menurut Depdiknas, kemampuan kognitif merupakan salah satu dari bidang pengembangan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas anak sesuai dengan tahap perkembangannya. Pengembangan kemampuan kognitif bertujuan agar anak mampu mengolah perolehan belajarnya, menemukan bermacam-macam alternative pemecahan masalah, pengembangan kemampuan logika matematika, pengetahuan ruang dan waktu, kemampuan memilah dan mengelompokkan, dan persiapan pengembangan kemampuan berpikir teliti.

*Cognitive ability, intelligence, social intelligence: Ability to gather, integrate, and interpret information; intelligence, understanding of social setting.*¹⁶ Menurut Schermerhorn kemampuan kognitif, intelegensi, dan intelegensi sosial adalah kemampuan untuk mengumpulkan, menyatukan, dan menginterpretasikan informasi, dan pengertian kepada lingkup sosial. Dari definisi tersebut dapat kita simpulkan bahwa schermerhorn berpendapat bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan seseorang dalam hal mengumpulkan atau memperoleh sebuah informasi. Lalu bagaimana orang tersebut menyatukan informasi itu dalam pemahamannya, setelah itu bagaimana orang tersebut menginterpretasikan atau mentransfer informasi tersebut kepada orang lain.

¹⁶ John R. Schermerhorn Jr. Dkk, *Organizational Behavior*, (USA: Atpala, Inc, 2007), hal. 307

*General cognitive ability has been empirically related to performance on hundred of jobs.*¹⁷ Menurut Hunter dalam Murphy adalah bahwa kemampuan kognitif sangat berhubungan secara empirik dengan performa seseorang dalam mengerjakan banyak pekerjaan. Lebih lanjut Murphy mengatakan bahwa: *“In this article, the term ability refers to general factor that is associated with performance on all (or essentially all) tests that involve the active processing of information”*¹⁸

Dalam penjelasannya tersebut Murphy mengatakan bahwa kemampuan mengacu pada faktor-faktor umum yang berkaitan dengan performa keseluruhan atau bisa dibilang keseluruhan tes yang berkaitan dengan bagaimana seseorang memproses sebuah informasi. Dari seluruh penjelasan Murphy dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan seseorang dalam memproses satu atau lebih informasi, dimana proses dalam hal ini menyangkut juga mengenai pemahaman orang tersebut terhadap informasi yang dia dapatkan.

Sementara itu Seck Hong Che mengatakan suatu hal yang berbeda mengenai kemampuan yakni: *“Ability is one’s performance potential”*¹⁹ Seck mengatakan bahwa kemampuan itu adalah potensi kinerja seseorang. Dapat dikatakan bahwa kemampuan itu adalah bagaimana seseorang dapat melakukan suatu pekerjaan.

¹⁷ Kevin R. Murphy, *Is Relationship Between Cognitive Ability And Job Performance Stable Over Time?*, Colorado State University, (Lawrence Elbraum Associates: inc, 1999), hal. 185

¹⁸ *Ibid.*, hal. 184.

¹⁹ Seck Hong Che, *Performance As A Function Of Ability, Motivation And Emotion*, (Singapore: University Of Singapore, 1968) hal. 10

Carrol dalam “*Study*”nya mengenai kemampuan kognitif mendefinisikan kata kemampuan atau “*ability*” sebagai berikut: “*It is a term that refers only to variations in individuals’ potentials for present performance on a define class of tasks.*”²⁰ Kata “*it*” disini mengacu pada kata “*ability*” yang ia bahas pada kalimat sebelumnya. Carrol mengatakan bahwa kemampuan adalah mengacu pada variasi potensi pada individu dalam kinerjanya untuk suatu pekerjaan atau tugas yang tertentu.

Carrol juga mengungkapkan dari definisinya di atas secara tidak langsung bahwa kemampuan kognitif berarti adalah kemampuan seseorang pada suatu pekerjaan atau tugas yang bersifat kognitif (*cognitive tasks*). Dia lalu mengatakan juga bahwa contohnya adalah *Elementary Cognitive Task* (ECT), dimana Carrol mengatakan mengenai ECT sebagai berikut : “*ECT is any one of possibly very large number of tasks in which a person undertakes, or is assigned...*”²¹ ECT adalah satu dari segala kemungkinan dari banyaknya pekerjaan atau tugas yang di lakukan oleh seseorang. Dengan demikian Carrol mengungkapkan bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang bersifat kognitif.

Dari berbagai konsep di atas maka penulis menyimpulkan bahwa kemampuan kognitif adalah kebiasaan seseorang dalam melakukan berbagai macam tugas yang dibebankan pada khususnya mengenai pengumpulan informasi, pengintepretasian informasi, dan bagaimana transfer informasi tersebut kepada orang lain. Kemampuan kognitif menjadi sangat penting

²⁰ John B. Carrol, *Human Cognitive Ability: A Survey Factor Of Analytic Studies*, (University Of North Carolina: Cambridge University Press, 1993), hal.16

²¹ *Ibid.*, hal. 11

dalam hal pemecahan masalah, karna dalam pemecahan masalah tersebut maka seseorang yang kemampuan kognitifnya baik, dia akan dengan cepat menemukan inti masalah itu dan mengintepretasikan serta mencari jalan keluarnya.

Level kognitif berarti tingkat kemampuan kognitif siswa dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu level kognitif rendah, sedang, dan tinggi. Dalam memecahkan masalah matematika, selain memperhatikan kemampuan berpikir analisis guru juga perlu memperhatikan kemampuan kognitif siswa.. Perbedaan level kognitif matematika memungkinkan terjadinya perbedaan pemahaman materi sehingga berakibat pada keterampilan berpikir dan pemecahan masalahnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suharna, bahwa siswa dengan kemampuan matematika berbeda juga mempunyai kemampuan menyelesaikan masalah matematika yang berbeda.²²

Berikut ini kriteria pengelompokan siswa berdasarkan kemampuan kognitifnya:²³

Tabel 2.1 Kriteria Pengelompokan Level Kognitif Siswa

| Kriteria Pengelompokan | Level Kognitif |
|------------------------------------|-----------------------|
| Nilai \geq mean + SD | Tinggi |
| Mean - SD \leq nilai < mean + SD | Sedang |
| Nilai < mean - SD | Rendah |

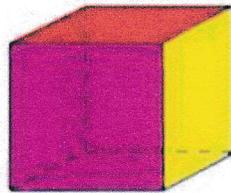
²² Lutfiananda, dkk, *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa ...*

²³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 147

D. Materi Kubus dan Balok

1. Kubus

Kubus sering disebut juga bidang enam beraturan karena dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sama dan sebangun (kongruen). dapat dilihat pada gambar berikut



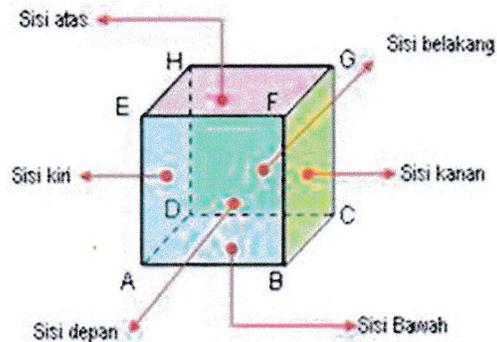
Gambar 2.1 Model Bangun Kubus

Unsur – Unsur Kubus

a. Sisi

Sisi adalah bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar. untuk lebih jelas lihat pada gambar berikut. banyaknya sisi yang dimiliki oleh kubus sebanyak enam sisi yaitu:

- 1) sisi alas (ABCD)
- 2) Sisi depan (ABEF)
- 3) sisi atas (EFGH)
- 4) sisi belakang (CDGH)
- 5) sisi kanan (BCFG)
- 6) sisi kiri (ADEH)

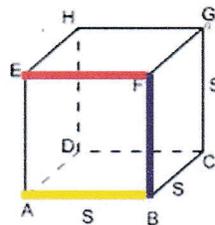


Gambar 2.2 Sisi Kubus

b. Rusuk

Rusuk adalah pertemuan dua sisi kubus yang berupa garis (garis potong antara sisi-sisi kubus). Rusuk pada kubus panjangnya sama besar, dapat terlihat pada Gambar berikut. Banyaknya rusuk yang dimiliki oleh kubus adalah 12 buah yaitu:

- 1) Rusuk alas: AB, BC, CD, AD
- 2) Rusuk tegak: AE, BF, CG, DH
- 3) Rusuk atas: EF, FG, GH, EH



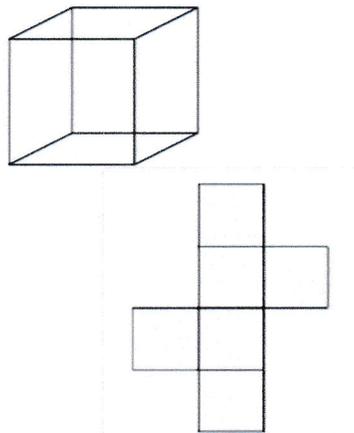
Gambar 2.3 Rusuk Kubus

c. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus disebut juga dengan luas selimut kubus dapat dihitung dengan menghitung luas seluruh sisi-sisi kubus, enam sisi kubus.

Menghitung luas permukaan kubus:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{luas enam sisi kubus} \\
 &= \text{luas enam persegi} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6s^2
 \end{aligned}$$



Gambar 2.4 Luas Permukaan Kubus

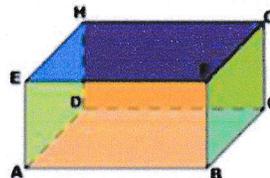
d. Volume Kubus

Volume kubus dapat dihitung dengan mengalikan luas alas dengan tinggi rusuk kubus.

$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi rusuk} \\
 &= (s \times s) \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

2. Balok

Balok dibatasi oleh enam buah persegi panjang. Model bangun balok dapat dilihat pada Gambar berikut

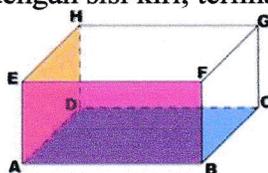


Gambar 2.5 Model Bangun Balok

Unsur-unsur Balok

a. Sisi

Balok dibatasi oleh 6 buah sisi, yaitu: sisi alas ABCD, sisi atas EFGH, sisi depan ABFE, sisi belakang DCGH, sisi kanan ADHE, dan sisi kiri BCGF. Sisi alas kongruen dengan sisi atas, sisi depan kongruen dengan sisi belakang, dan sisi kanan kongruen dengan sisi kiri, terlihat pada Gambar berikut

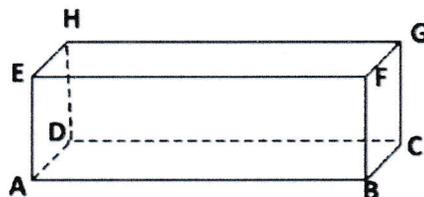


Gambar 2.6 Sisi Balok

b. Rusuk

Rusuk balok merupakan garis potong antara sisi-sisi balok, seperti pada Gambar dibawah ini. Pada balok ABCD.EFGH terdapat 12 rusuk, yaitu:

- 1) $AB = CD = EF = GH$
- 2) $AD = BC = EH = FG$
- 3) $AE = BF = CG = DH$



Gambar 2.7 Rusuk Balok

c. Luas Permukaan Balok

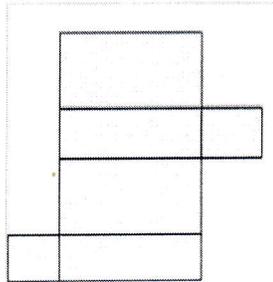
Luas permukaan balok adalah jumlah dari luas jaring-jaring balok.

Menghitung luas permukaan balok:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= \text{luas 6 persegi panjang} \\ &= (pxl) + (pxt) + (pxl) + (pxt) + (lxt) + (lxt) \end{aligned}$$

$$= 2(pl) + 2(pt) + 2(lt)$$

$$= 2(pl + pt + lt)$$



Gambar 2.8 Luas Permukaan Balok

d. Volume Balok

Volume balok dapat dihitung dengan mengalikan luas alasnya dengan tinggi balok.

Menghitung volume balok = luas alas x tinggi

$$= (p \times l) \times t$$

$$= p \times l \times t$$

E. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian mengenai koneksi matematika diantaranya adalah Tua Halomoan Harahap yang berjudul Penerapan Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013, Rendya Logina Linto, Sri Elniati, dan Yusmet Rizal yang berjudul Kemampuan Koneksi Matematis Dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran, Fikri Priono yang berjudul Profil Kemampuan Koneksi Matematika SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender, Cut Musriliani, Marwan, Anshari yang berjudul Pengaruh

Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gender, dan Muhammad Daut Siagian yang berjudul Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika.

Untuk melihat perbedaannya peneliti menguraikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| NO | NAMA PENELITI | JUDUL PENELITIAN | HASIL PENELITIAN | PERBEDAAN DARI PENELITIAN |
|----|--|---|---|---|
| 1 | Tua Halomoan Harahap | Penerapan <i>Contextual Teaching And Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas VII-2 SMP Nurhasanah Medan Tahun Pelajaran 2012/2013 | Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa, aktivitas dan respon positif siswa dengan menerapkan pendekatan CTL. | Pada penelitian yang dilakukan Tua Halomoan Harahap melihat adanya pengaruh penerapan CTL terhadap Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika sedangkan yang dilakukan oleh peneliti yakni melihat pemahaman matematika siswa dari segi koneksi pada salah satu materi matematika yakni pada materi kubus dan balok. |
| 2 | Rendya Logina Linto, Sri Elniati, dan Yusmet Rizal | Kemampuan Koneksi Matematis Dan Metode Pembelajaran Quantum Teaching Dengan Peta Pikiran | Kemampuan koneksi matematika siswa setelah pembelajaran dengan metode quantum teaching dengan peta pikiran lebih baik dari pada sebelum penerapan | Pada penelitian yang dilakukan Rendya dkk, melihat adanya pengaruh penerapan metode quantum teaching dengan peta pikiran terhadap Kemampuan Koneksi sedangkan |

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| NO | NAMA PENELITI | JUDUL PENELITIAN | HASIL PENELITIAN | PERBEDAAN DARI PENELITIAN |
|----|---------------------------------|--|---|---|
| | | | metode quantum teaching dengan peta pikiran. Selain itu, kemampuan siswa dalam aspek koneksi antar topik matematika (K1), dengan disiplin ilmu lain (K2), dengan kehidupan sehari-hari siswa (K3) selama diterapkannya pembelajaran dengan metode quantum teaching dengan peta pikiran cenderung mengalami peningkatan. | yang dilakukan oleh peneliti yakni mendeskripsikan pemahaman matematika ditinjau dari segi koneksi matematis materi kubus dan balok. |
| 3 | Fikri Priyono | Profil Kemampuan Koneksi Matematika SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gender | Dari hasil penelitian ini, didapat informasi profil kemampuan koneksi matematika siswa SMP kelas VIII bahwa subjek merasa kesulitan dalam mengaitkan ide-ide yang diketahui, hal ini terlihat pada saat setelah subjek membaca soal butuh waktu lama Untuk memahami soal tersebut | Terletak pada subyek penelitian. Pada penelitian yang dilakukan Fikri Priyono yakni dilihat dari gender sedangkan peneliti melihat dari tiga aspek kemampuan, yakni siswa yang berkemampuan tinggi, siswa yang berkemampuan sedang, dan siswa yang berkemampuan rendah. |
| 4 | Cut Musriliani, Marwan, Anshari | Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis | 1. Ada perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa sebelum (pretes) dan | Pada penelitian yang dilakuhkan Cut Musriliani dkk, melihat adanya pengaruh penerapan CTL |

Lanjutan Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

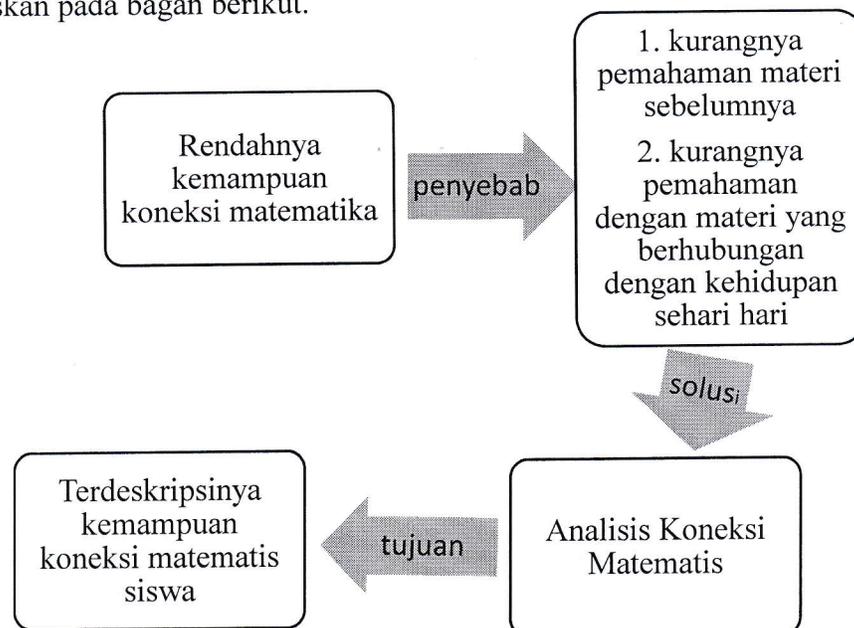
| NO | NAMA PENELITI | JUDUL PENELITIAN | HASIL PENELITIAN | PERBEDAAN DARI PENELITIAN |
|----|---------------|--------------------------------|--|--|
| | | Siswa SMP Ditinjau dari Gender | setelah menerapkan pembelajaran CTL (postes). 2. Tidak ada perbedaan kemampuan koneksi antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. Ada pengaruh pembelajaran CTL terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII ditinjau dari gender. | terhadap Kemampuan Koneksi serta subyek penelitian dilihat dari gender sedangkan peneliti melihat dari tiga aspek kemampuan, yakni siswa yang berkemampuan tinggi, siswa yang berkemampuan sedang, dan siswa yang berkemampuan rendah. |

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir adalah dasar pemikiran dari penelitian yang disintesis dari fakta-fakta, observasi, dokumentasi dan telaah kepustakaan. Oleh karena itu, kerangka berpikir memuat teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar dalam penelitian. Uraian dalam kerangka berpikir menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar variabel penelitian. Variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar untuk menjawab permasalahan penelitian.²⁴ Berdasarkan kajian secara teoritis, diketahui bahwa

²⁴ Ridwan. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. (Bandung: Alfabeta, 2005), hal. 34-35

koneksi matematis merupakan salah satu landasan yang dapat dijadikan sebagai bekal siswa dalam menghadapi masalah, baik itu masalah dalam pelajaran matematika di sekolah maupun masalah dalam kehidupan nyata sehari-hari. Pentingnya koneksi matematis dimiliki oleh setiap siswa ini mendorong peneliti untuk melakukan analisis tentang kemampuan koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa kelas VIII-H SMPN 2 Gondang Tulungagung. Setelah menentukan subjek dan lokasi penelitian, kemudian peneliti melakukan hubungan dengan pihak sekolah serta melakukan observasi kecil untuk menunjang proses penelitian yang dilakukan. Penelitian dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara, serta adanya dokumentasi. Data yang didapatkan kemudian dianalisis berdasarkan indikator terpilih dan dibuat kesimpulan yaitu deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dijelaskan pada bagan berikut.



Bagan 2.9 Kerangka Berpikir