

Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas Vii Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka

Hadi Kusmanto, Iis Marliyana

Tadris Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Jl. Perjuangan By Pass Sunyaragi Cirebon email
: hadi_upi@yahoo.com

Abstract

This research aims to: 1) determine the mathematical comprehension of class VII Kasokandel Junior High School 2 Kasokandel, 2) determine the ability of mathematics connection class VII Kasokandel Junior High School 2 Kasokandel, and 3) determine how much influence the mathematical comprehension of the mathematical connection capability class VII Junior High School 2 Kasokandel. The variables measured in this study include the independent variable is the comprehension of mathematics, as well as variables related to an ability to connect math class VII Junior High School 2 Kasokandel bounded on kognitif aspects. Research methods using quantitative methods. Desian research used in this study is the One Shot model, ie a model approach that uses one-time collection of data at a time. The population in this study were all students of class VII totaling 163 students. Sampling was conducted using cluster random sampling technique that researchers randomly assigned to take one class from some existing class. Methods of data collection in this study using a test instrument. Data analysis techniques with Analisis regression. The results showed that (1) the value of sig. (1-tailed) = 0.00 < 0.05 indicates that there is a significant effect. (2) the value $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3.981 > 2.056$, then H_0 is rejected, it can be concluded that there are significant mathematical comprehension of the mathematical connection capabilities. (3) based on the results of hypothesis testing, it can be concluded that the comprehension of mathematics has an influence on the ability to connect math class VII junior high school 2 Kasokandel, has a coefficient of determination (R Square) of 37.9% with a regression equation of $Y = 36,713 + 0,485X$, stating that each additional comprehension of mathematics will affect the improvement of connections capabilities of 0.485 students math.

Keywords: *Comprehension of mathematics, mathematical connections.*

I. PENDAHULUAN

Matematika telah banyak memberikan sumbangan dalam perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern serta memiliki kemampuan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia². Dalam materi matematika yang diajarkan memiliki peranan penting dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu siswa diberikan dasar-dasar untuk memahami matematika ini. Namun terkadang siswa memiliki kesulitan dalam mempelajarinya. Materi yang terdapat dalam matematika memiliki hubungan dengan materi-materi matematika lainnya serta dalam mata pelajaran lain yang dipelajari siswa. Cockroft mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

- 1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.
- 2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai.
- 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas.

- 4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.
- 5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan.
- 6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang³.

Kemampuan siswa menerima materi matematika hanya sebatas menerima materi dari guru saja, selain itu kendala lainnya siswa tidak mengerti tujuan dari materi yang dipelajari karena hanya sekedar menerima sejumlah materi yang diberikan oleh guru. Padahal dalam matematika materi yang satu selalu berkaitan dengan materi yang lain, konsep satu berkaitan dengan konsep lain, artinya matematika mempunyai koneksi atau hubungan antar konsep, materi, ataupun bidang studi lain.

Dengan demikian, jika dalam proses belajar matematika siswa hanya sebatas menerima atau sekedar memenuhi tuntutan pelajaran maka dampaknya adalah siswa tidak memahami ilmu yang didapatnya. Dengan ketidakpahaman tersebut maka siswa akan sulit untuk mengkoneksikan materi matematika. Pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari karena dalam kehidupan sehari-hari hampir semua

² Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset, hal. 35

³ Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, hal. 253

aktifitas yang kita lakukan berhubungan dengan matematika, oleh karena matematika sangat penting untuk dipelajari maka perlu adanya pemahaman matematika siswa serta kemampuan koneksi matematika. Guru hendaknya dapat membantu siswa dalam mengkoneksikan matematika baik antara materi ataupun dengan mata pelajaran lain yang berhubungan erat dengan konsep berpikir matematis. Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (1989), koneksi matematika merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan. Koneksi matematika adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari⁴. Dengan demikian pemahaman matematika perlu dilatihkan kepada siswa.

NCTM (1989) menyatakan bahwa matematika bukan kumpulan dari topik dan kemampuan yang terpisah-pisah, walaupun dalam kenyataannya pelajaran matematika sering dipartisi dan diajarkan dalam beberapa cabang. Matematika merupakan ilmu yang terintegrasi.

Memandang matematika secara keseluruhan sangat penting dalam belajar dan berfikir tentang koneksi diantara topik-topik dalam matematika. Kaidah koneksi dari Bruner dan Kenney menyebutkan bahwa setiap konsep, prinsip, dan keterampilan dalam matematika dikoneksikan dengan konsep, prinsip, dan keterampilan lainnya. Struktur koneksi yang terdapat di antara cabang-cabang matematika memungkinkan siswa melakukan penalaran matematik secara analitik dan sintesik.

Melalui kegiatan ini, kemampuan matematik siswa menjadi berkembang. Bentuk koneksi yang paling utama adalah mencari koneksi dan relasi diantara berbagai struktur dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika guru tidak perlu membantu siswa dalam menelaah perbedaan dan keragaman struktur-struktur dalam matematika, tetapi siswa perlu menyadari sendiri adanya koneksi antara berbagai struktur dalam matematika. Struktur matematika adalah ringkas dan jelas sehingga melalui koneksi matematik maka pembelajaran matematika menjadi lebih mudah difahami oleh anak.

II. LANDASAN TEORI

Pemahaman berasal dari kata paham yang mempunyai arti mengerti benar, sedangkan pemahaman merupakan proses

⁴ NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standard For School Mathematics*. Reston, V.A NCTM. Tersedia: www.nctm.org. diunduh pada 20 febuari 2014 jam 15.20

perbuatan cara memahami⁵. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa pemahaman (*comprehension*) adalah bagaimna seseorang mempertahankan, membedakan menduga (*extimates*), menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan memperkirakan. Dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep⁶.

Mulyasa menyatakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu⁷. Menurut Nana Sudjana yang dimaksud dengan pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahui, siswa tidak hanya menghafal secara verbalitas, tetapi mampu memahami konsep atau masalah⁸.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu yang telah dipeoleh atau dipelajarinya, kemudian sesuatu yang telah diperolehnya itu diingat dan dipahami sehingga mampu untuk dijelaskan kembali serta dapat mengembangkan pengetahuannya tersebut. pemahaman merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa. Menurut Daryanto kemampuan pemahaman dapat dijabarkan menjadi tiga yaitu: a) Menerjemahkan (*Translation*) pengertian menerjemahkan disini bukan saja pengalihan (*translation*) arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain. Dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model, yaitu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya, b) Menginterpretasi (*Interpretation*) kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan, ini adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi, c) Mengekstrapolasi (*Extrapolation*) agak lain dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya. Ia menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi⁹.

Ranah kognitif yang tertulis dalam Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral

⁵ Em Zul Fajri dan Aprilia. 2008. *Membaca Ekspresif*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, hal. 607-608

⁶ Suharsimi Arikunto¹. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, hal. 118

⁷ E. Mulyasa. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 78.

⁸ Nana Sudjana. 2006. *Penilaian Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Sinar Baru Algasindo, hal 135

⁹ H.M Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta, hal 106

Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas yang dikembangkan Benjamin S. Bloom mengklasifikasikan pemahaman (*Comprehension*) ke dalam jenjang kognitif kedua diantaranya seperti: membedakan, mengubah, member contoh, memperkirakan, mengambil kesimpulan. Siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika bila mereka dapat menggunakan beberapa kaidah yang relevan¹⁰.

Dalam tingkatan ini siswa diharapkan mengetahui bagaimana berkomunikasi dan menggunakan idenya atau mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh. Dalam pemahaman tidak hanya sekedar memahami sebuah informasi tetapi termasuk juga keobjektifan, sikap dan makna yang terkandung dari sebuah informasi. Dengan kata lain seorang siswa dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya kedalam bentuk lain yang lebih berarti.

1. Pemahaman Matematika

Apa itu matematika? jika kita membahas hakikat matematika berarti menguraikan matematika itu sebenarnya,

apakah matematika itu ilmu deduktif, induktif, simbol-simbol, ilmu yang abstrak, dan lain sebagainya. Banyak pula orang yang mempertukarkan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung, padahal matematika memiliki cakupan lebih luas darai hanya sebatas menghitung saja. Aritmatika hanya merupakan bagian dari matematika. Dari berbagi bidang studi yang diajarkan di sekolah matematika merupakan bidang studi yang dianggap sulit oleh siswa, selain itu matematika sangat mempengaruhi bidang studi lain. Mengetahui hakekat matematika akan membantu kita dalam memahami matematika serta diharapkan dapat menghubungkan matematika dengan bidang studi lain.

Menurut Johnson dan Myklebust dalam matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir. Lerner mengemukakan bahwa matematika disamping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas. Kline juga mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah

¹⁰ Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Managemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan sekolah Menengah Atas. 2008. *Perangkat Penilaian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP SMA*, hal. 11

penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif¹¹.

Ada yang mengatakan bahwa matematika hanya perhitungan yang mencakup tambah, kurang, kali dan bagi, tetapi ada pula yang melibatkan topik-topik seperti al-jabar, geometri dan trigonometri. Banyak pula yang beranggapan bahwa matematika mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan berfikir logis. Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Dari berbagai pendapat yang telah dikemukakan menunjukkan bahwa secara kontemporer pandangan tentang hakikat matematika lebih ditekankan pada metodenya daripada pokok persoalan matematika itu sendiri. Menurut Cornelius mengemukakan lima alasan tentang perlunya siswa belajar matematika.

- 1) Sarana berfikir yang jelas dan logis.
- 2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

- 3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
- 4) Sarana untuk mengembangkan keaktivitas.
- 5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya¹².

Berdasarkan alasan diatas, menunjukkan bahwa matematika memiliki peran dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari sehingga dalam pembelajaran pun matematika selalu mempunyai peran penting, karenanya pemahaman matematika siswa harus dipahami dengan baik. Matematika bukan ilmu yang terpisah dari ilmu lainnya, tetapi matematika memiliki koneksi atau hubungan yang erat antara materi, konsep matematika dengan matematika, dengan ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.

Menurut Ruseffendi ada tiga macam pemahaman matematik, yaitu: pengubahan (*translation*) misalnya mengubah soal kata-kata kedalam simbol, pemberian arti (*interpretasi*) misalnya mampu mengartikan suatu kesamaan, dan pembuatan ekstrapolasi (*ekstrapolation*) misalnya mampu memperkirakan suatu kecenderungan dari diagram. Jika seseorang telah mampu mengubah suatu permasalahan matematik kedalam simbol atau sebaliknya

¹¹ Mulyono Abdurrahman. *Op. Cit.*, hal. 252

¹² *Ibid.*, hal. 253

bisa memahami atas simbol-simbol maka telah memahami pada level *translation*¹³.

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

1. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
2. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;
3. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep;
4. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
5. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep;
6. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep;
7. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep¹⁴.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan pemahaman matematika adalah kemudahan yang dimiliki siswa dalam memahami permasalahan

matematika. Pemahaman matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Belajar lebih bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar dengan memahami.

2. Kemampuan Koneksi Matematika

Jone burner dalam teorinya menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan pada konsep-konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur¹⁵. Dalam dalil pengaitan (konektivitas) dinyatakan bahwa dalam matematika antara satu konsep dengan konsep lainnya terdapat hubungan yang erat, bukan saja dari segi isi namun juga dari segi rumus-rumus yang digunakan. Materi yang satu mungkin merupakan prasyarat

¹³ E. T. Ruseffendi. 1991. *Pengantar kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untu Meningkatkan CESA*. Bandung: Tarsino, hal 221

¹⁴ NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standard For School Matematics*. Reston, V.A NCTM, hal 223. Tersedia: www.nctm.org. diunduh pada 20 febuari 2014 jam 15.20

¹⁵ Erman Suherman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI, hal. 18

bagi yang lainnya, atau suatu konsep tertentu dibutuhkan untuk menjelaskan konsep lainnya.

Wahyudin mengungkapkan bahwa koneksi merupakan hubungan. kaitanya dengan matematika lebih lanjut dikatakannya bahwa koneksi itu merupakan hubungan-hubungan matematis yang terjadi antar topik matematika diluar matematika dan didalam minat-mian dan pengalaman siswa sendiri¹⁶. Matematika seperti yang kita ketahui merupakan ilmu berpikir logis yang dimana dalam penyelesaian masalahnya akan menemukan beberapa konsep atau suatu cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tak seperti belajar ilmu sosial, yang lebih menitik beratkan pada menghafal merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa, belajar matematika tidak cukup dengan menghafal akan tetapi belajar matematika harus biasa memahami konsep.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa koneksi matematika adalah kemampuan untuk menjelaskan bagaimana hubungan atau keterkaitan antara materi satu dengan lainnya atau sebuah konsep dengan konsep lainnya. Siswa haruslah mengetahui dan memahami setiap hubungan materi serta suatu konsep, dengan

¹⁶ Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta: IPA Abong, hal 5

cara ini maka siswa akan menyadari pentingnya kedudukan suatu teorema, rumus atau ide-ide matematika yang sedang dipelajarainya. Koneksi matematika akan membantu pembentukan persepsi siswa dengan cara melihat matematika sebagai bagian yang terintegrasi dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (1989) koneksi matematika merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan di setiap jenjang pendidikan. Koneksi matematika adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari¹⁷.

Menurut Coxford (1995) kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan, mengetahui koneksi antar topik dalam matematika. Menurut Wahyudin

¹⁷ Ika Wahyu Anita. 2014. *Infinity Jurnal Ilmiah Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Koneksi matematika*. (Online)Vol.3 No 1, hal. 128. e-journal.stkipsiliwangi.ac.id diakses pada Selasa 24 Juni 2014 jam 15:04

menyatakan bahwa bila siswa dapat mengaitkan ide-ide matematis maka pemahaman mereka akan menjadi lebih dalam dan bertahan lama¹⁸. Adapun tujuan koneksi matematika menurut NCTM adalah agar siswa dapat :

- 1) Mengenali representasi yang ekuivalen dari suatu konsep yang sama.
- 2) Mengenali hubungan prosedur satu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen.
- 3) Menggunakan dan menilai koneksi beberapa topik matematika.
- 4) Menggunakan dan menilai koneksi antara matematika dan disiplin ilmu yang lain¹⁹.

Berdasarkan keterangan NCTM di atas, maka koneksi matematika dapat dibagi ke dalam tiga aspek kelompok koneksi, yaitu :

- a. Aspek koneksi antar topik matematika
 Aspek ini dapat membantu siswa menghubungkan

konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan suatu situasi permasalahan matematika.

- b. Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain.
 Aspek ini menunjukkan bahwa matematika sebagai suatu disiplin ilmu, selain dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain, juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya.
- c. Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa / koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Aspek ini menunjukkan bahwa matematika dapat bermanfaat untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari

Sumarmo memaparkan beberapa indikator koneksi matematika yang dapat digunakan yaitu:

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- 2) Memahami hubungan antar topik matematika.
- 3) Menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Memahami representasi ekivalen suatu konsep.
- 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekivalen.

¹⁸ Kanisus Wandur, I wayan Sadra dan I Nengah Suparta. 2013. *Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggarai*. e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Matematika. (Online) Vol. 2. e-journal.ac.id diakses pada Selasa 24 Juni 2014 jam 15:10

¹⁹ NCTM. 1989. *Loc. Cit.*

- 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik diluar matematika²⁰.

Dari pemaparan di atas maka kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan untuk menghubungkan ide-ide matematika. Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan yang dapat mengubungkan atau mencari serta mengidentifikasi suatu keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri maupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

III. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan metode korelasi regresi untuk melihat adanya pengaruh pemahaman matematika terhadap kemampuan koneksi matematika. Data yang diolah berhubungan dengan nilai atau angka-angka yang dapat dihitung secara sistematis menggunakan perhitungan statistika. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian

²⁰ Utari Sumarmo. 2003. *Suatu Alternatif Pengajaran Untuk Meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematika pada Guru dan Siswa SMP*. Bandung: IKIP Bandung, hal 7

berupa angka-angka dan proses analisisnya menggunakan statistik²¹. Untuk memahami permasalahan dalam penelitian ini maka diperlukan desain atau rancangan penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Shot Model*, yaitu model pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data pada suatu saat²².

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa data penelitian diketahui hal-hal sebagai berikut:

Tabel 5.1
 Distribusi Frekuensi
 Pemahaman Matematika
 Siswa

Nilai	Klasifikasi	F	Persentase (%)
18 – 30	Sangat Rendah	1	3,57%
31 – 43	Rendah	3	10,71%
44 – 56	Cukup	6	21,42%
57 – 69	Baik	7	25%
70 – 82	Sangat Baik	9	32,14%
83 – 95	Tinggi	2	7,14%
Jumlah		28	

Diperoleh 3,57% siswa memiliki pemahaman matematika sangat rendah, 10,71% siswa

²¹ Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, hal. 7

²² Suharsimi Arikunto². 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta, hal. 122

memiliki pemahaman matematika rendah, 21,42% siswa memiliki pemahaman matematika cukup, 25% siswa memiliki pemahaman matematika baik, 32,14% siswa memiliki pemahaman matematika sangat baik dan 7,14% siswa memiliki pemahaman matematika tinggi. Dari data distribusi frekuensi tersebut dapat dilihat bahwa siswa yang berada pada kelompok kategori sangat baik yaitu 32,14% hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas sampel hanya 32,14% siswa yang memiliki pemahaman matematika yang sangat baik.

Tabel 5.2
 Distribusi Frekuensi Koneksi
 Matematika Siswa

Nilai	Klasifikasi	F	Persentase (%)
30 – 40	Sangat Rendah	1	3,57%
41 – 53	Rendah	2	7,14%
52 – 62	Cukup	6	21,42%
63 – 73	Baik	9	32,14%
74 – 84	Sangat Baik	7	25%
85 – 95	Tinggi	3	10,71%
Jumlah		28	

Diperoleh 3,57% siswa memiliki kemampuan koneksi matematika sangat rendah, 7,14% siswa memiliki kemampuan koneksi matematika rendah, 21,42% siswa memiliki kemampuan koneksi matematika kurang, 32,14% siswa memiliki kemampuan koneksi matematika cukup, 25% siswa memiliki kemampuan koneksi

matematika tinggi dan 10,71% siswa memiliki kemampuan koneksi matematika sangat tinggi. Dari data distribusi frekuensi tersebut dapat dilihat bahwa siswa yang berada pada kelompok kategori baik yaitu 32,14% hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas sampel 32,14% memiliki pemahaman matematika yang baik.

Perhitungan nilai rata-rata, nilai maksimum dan minum, jumlah total, standar deviasi varian pemahaman matematika dan kemampuan koneksi matematika siswa dengan menggunakan bantuan *software SPSS 16.0* adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.2 *Descriptive Statistics* berikut ini:

Tabel 5.3

Variabel	Mean	St.Dev	Var
X	62.62	16.58	257
Y	670.6	13.06	170

Pertama, untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman matematika yang dimiliki siswa maka digunakan suatu instrumen yang pas untuk digunakan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Dalam penelitian untuk mengetahui pemahaman siswa, menggunakan tes uraian sebanyak 10 item pertanyaan dengan materi matematika semester genap kelas VII terdiri dari tiga bab yaitu himpunan, garis dan sudut, segitiga dan segi empat. Dari hasil tes diperoleh rata-rata nilai tes

pemahaman matematika adalah 62,62 termasuk pada kategori baik dalam distribusi frekuensi. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa dalam penelitian ini dilakukan tes uraian, dimana materi yang diujikan merupakan materi semester genap kelas VII, sama seperti pada tes pemahaman yaitu terdiri dari tiga bab. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes kemampuan koneksi matematika adalah 67,06 termasuk dalam kategori baik pada distribusi frekuensi.

Dalam penelitian ini diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, karena data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan analisis regresi. Dilihat dari rata-rata kelas yang diperoleh maka pemahaman matematika siswa termasuk dalam kategori baik. Rata-rata tes pemahaman matematika dan rata-rata tes kemampuan koneksi matematika termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat disimpulkan rata-rata siswa mampu memahami serta menerapkan setiap indikator pada pemahaman dan koneksi matematika.

Sedangkan uji koefien regresi didapat persamaan $\hat{y} = 36,713 + 0,485x$ hal ini menunjukkan bahwa variabel pemahaman matematika dengan kemampuan koneksi matematika siswa terdapat hubungan yang liner. Koefisien regresi sebesar 0,485 menyatakan

bahwa setiap penambahan pemahaman matematika akan mempengaruhi peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa sebesar 0,485. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara pemahaman matematika dengan kemampuan koneksi matematika siswa atau semakin tinggi pemahaman matematika maka akan semakin baik dalam kemampuan koneksi matematika.

Pada uji kebaikan model didapat nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,379 artinya bahwa 37,9 % variabel kemampuan koneksi matematika siswa (*Y*) dijelaskan oleh variabel pemahaman matematika (*X*) dan sisanya 62,1 % dijelaskan oleh variabel lain diluar variabel yang dijelaskan. Hasil analisis uji *t* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,981 serta nilai signifikan dari variabel bebas (pemahaman matematika) sebesar 0,000. dengan pengujian dua sisi ($\alpha = 0,05$) dan karena nilai t_{hitung} sebesar 3,981 > t_{tabel} sebesar 2,056, maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh pemahaman matematika terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas VII sekolah menengah pertama (SMP).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Anita, Ika Wahyu. 2014. *Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) terhadap Kemampuan Koneksi Matematika (SMP)*. *Infinity Jurnal Ilmiah*, Vol. 3 No.1. (pdf). Tersedia: [e-journal.stkipsiliwangi.ac.id](http://journal.stkipsiliwangi.ac.id) diunduh pada Selasa 24 Juni 2014 jam 15:02.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- _____. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aripin, Ipin. 2013. *Modul Pelatihan Teknik Pengolahan Data dengan Excel dan SPSS*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak diterbitkan.
- Azizah, Nur. 2013. *Skripsi Pengaruh Penggunaan Strategi Mastery Learning terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa pada Kubus dan Balok di SMP NU Kabupaten Indramayu*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak diterbitkan.
- Azwar, Saepuddin. 2010. *Reliabilitas dan Validitas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Craig A, Martler. 2001. *Designing Scoring Rubrics for Your Classroom. Partical Assessment, Research & Evaluation*. (Online). Tersedia: <http://pareonline.net/getvn.asp>. diunduh: Jumat, 20 Juni 2014.
- Daryanto, H.M. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Management Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2008. *Perangkat Penilaian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP SMA*. Tidak diterbitkan.
- Em Zul, Fajri. 2008. *Membaca Ekspresif*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Febriyani, Nadia. 2013. *Skripsi Pengaruh Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak Diterbitkan.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset.
- Irwan, Etsa Indra dan Dwi Haryanto. 2013. *1700 Bank Soal Bimbingan*

- Pemantapan Matematika Untuk SMP/MTs*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Khairunnisa, Fitri. 2012. *Skripsi Perbandingan Pengaruh Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon: Tidak diterbitkan.
- Mulyasa, E. 2007. *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standard For School Mathematics*. Reston, V.A NCTM. (Online). Tersedia: www.nctm.org. diunduh pada 20 febuari 2014 jam 15.20.
- Nurhaini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisis Statistik Data dengan SPSS Plus Tata Cara dan Tips Menyusun Skripsi dalam Waktu Singkat*. Yogyakarta: Media Com.
- Riduwan. 2010. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: ALFABETA.
- Ruseffendi. 1991. *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CESA*. Bandung: Tarsino.
- Sarwono, jonathan. 2006. *Analisis Data dengan Menggunakan SPSS*. Yogyakarta: Andi.
- Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Siregar, Sofyan. 2010. *Statistik Deskriptif untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Sinar Baru Algasindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suherman, Erman dan Yaya Sukjaya Kusumah. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya kusumah.
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Sumarmo, Utari. 2003. *Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika*

- pada Guru dan Siswa SMP.*
Bandung: IKIP Bandung.
- Surapratama, Sumarna. 2004. *Analisis Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Usman, Husaini. 2009. *Pengantar Statistika.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran.* Jakarta: IPA Abong.
- Wandur, Kanisus, I wayan Sadra, dan I Nengah Suparta. 2013. *Kontribusi Kemampuan Koneksi, Representasi dan Disposisi Matematis terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta diKabupaten Manggarai.* e-Journal. Vol. 2. (pdf). Tersedia: e-journal.ac.id diunduh pada Selasa 24 Juni 2014 jam 15:10.
- Yamin, Martinis. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa.* Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta.
- Yamin, Sofyan. 2011. *Regresi dan Korelasi dalam Genggaman Anda, Aplikasi dan Software SPSS, Eview, Minitab dan Statgraphics .* Jakarta : Salemba Empat.