

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/ Pendidikan Matematika

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN**



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT*
(CMP) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS VIII MTS NEGERI KOTA SOLOK**

Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

PENGUSUL:

**Dra. Rosmiyati, M.Pd. / 0006116301 / Ketua
Desi Ratna Sari / - /Anggota**

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK
JANUARI 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok
2. Bidang Penelitian : Pendidikan Matematika
3. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dra. Rosmiyati, M.Pd.
 - b. NIDN : 0006116301
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor
 - d. Program Studi : Pendidikan Matematika
 - e. Nomor HP : 085364195563
 - f. Alamat Surel : rosmiyati.rosmiyati123@gmail.com
4. Anggota Tim
 - a. Nama Lengkap : Desi Ratna Sari
 - b. NIDN : -
5. Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
6. Tahun Pelaksanaan : 2021
7. Sumber Dana : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin
8. Biaya Tahun Berjalan : Rp. 6.500.000,-
9. Jumlah Biaya yang diusulkan : Rp. 6.500.000,-

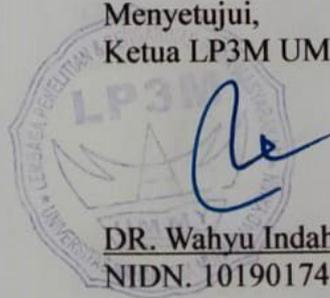


Solok, 20 Januari 2021

Peneliti,

Dra. Rosmiyati, M.Pd.
NIDN. 0006116301

Menyetujui,
Ketua LP3M UMMY



DR. Wahyu Indah Mursalini, SE., MM.
NIDN. 1019017402

RINGKASAN

Rendahnya hasil belajar matematika siswa MTs Negeri Kota Solok, hal ini disebabkan oleh, kurangnya keberanian siswa untuk mengeluarkan pendapatnya serta siswa kurang mampu memahami konsep matematika, ini terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model CMP lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri Kota Solok. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan model CMP lebih baik dari pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri Kota Solok. Jenis penelitian ini adalah eksperimen kuasi dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling* yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, yang terpilih sebagai kelas sampel adalah kelas VIII_B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_A sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Setelah dilakukan analisis data diperoleh kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hasil dari uji hipotesis diperoleh $z_{hitung} = 3,96$ dan $z_{tabel} = 1,67$, jadi $z_{hitung} > z_{tabel}$ maka hipotesis pada penelitian ini diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa: Hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya secara langsung pada siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok tahun pelajaran 2014/2015.

Kata Kunci : *Connected, Mathematics, Project*.

PRAKATA

Puji syukur diucapkan kepada Allah Swt karena berkat rahmatNya Laporan Penelitian Dosen Pemula dapat diselesaikan tepat waktu. Laporan ini diperoleh dari sebuah penelitian yang dilakukan dengan Judul: **Penerapan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok.**

Selesainya laporan akhir ini berkat kerjasama dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu sekiranya ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Ketua Yayasan Profesor Muhammad Yamin, S.H. di Solok.
2. Dekan FKIP UMMY Solok.
3. Ketua LP3M UMMY Solok.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UMMY Solok.
5. Kepala MTs Negeri Kota Solok.
6. Majelis Guru MTs Negeri Kota Solok.
7. Rekan-rekan kerja di prodi Pendidikan Matematika, sebagai rekan diskusi yang memberikan masukan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

Demikian laporan penelitian ini dibuat, dan besar harapan adanya kritikan serta masukan guna kesempurnaan laporan dan rencana untuk penelitian berikutnya.

Solok, Januari 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL

HALAMAN PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Urgensi Penelitian	4
A. Luaran.....	4

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoritis	5
1. Pembelajaran Matematika.....	5
2. Model Pembelajaran CMP.....	7
3. Pembelajaran Langsung.....	11
4. Hasil Belajar Matematika	12
B. Penelitian Relevan.	13
C. Kerangka Berpikir	14
A. Hipotesis	15

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....

A. Tujuan Penelitian.....	16
B. Manfaat Penelitian.....	17

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	18
B. Populasi dan Sampel.....	19
C. Variabel dan Data	20
D. Prosedur Penelitian	21

E. Instrumen Penelitian	25
F. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi.....	35
B. Analisis Data	36
C. Pembahasan	38
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR RUJUKAN.....	43
LAMPIRAN.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM). Guna menghasilkan SDM yang berkualitas diperlukan mutu pendidikan yang baik dan berkualitas. Matematika merupakan salah satu penunjang IPTEK karena matematika memiliki hubungan yang sangat erat dengan mata pelajaran yang lain. Oleh karena itu matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, menengah hingga ke perguruan tinggi.

Mengingat begitu pentingnya peranan matematika, maka pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika seperti penyempurnaan kurikulum, menambah sarana dan prasarana pendidikan. Pemerintah juga berusaha untuk meningkatkan kualitas guru dengan mengadakan pelatihan dan penataran. Meskipun berbagai usaha telah dilakukan untuk memajukan pendidikan, namun hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase ketuntasan Ujian Tengah Semester 1 kelas VIII MTs Negeri Kota Solok tahun pelajaran 2014/2015 seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Pada Ujian Tengah Semester 1 Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015.

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
				Jml	%	Jml	%
1	VIII _A	37	47,89	3	8,10	34	91,90
2	VIII _B	37	56,05	6	16,20	31	83,80
3	VIII _C	37	72,63	22	59,46	15	40,54
4	VIII _D	40	66,10	19	47,50	21	52,50
5	VIII _E	38	67,89	20	52,60	18	47,40
6	VIII _F	37	64,03	13	35,10	24	64,90
7	VIII _G	24	58,73	7	29,10	17	70,80

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Negeri Kota Solok

Dari Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata nilai matematika siswa masih rendah dari KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kurangnya keberanian siswa untuk mengeluarkan pendapatnya serta siswa kurang mampu memahami konsep matematika, ini terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan, jika kondisi ini dibiarkan akan mengakibatkan hasil belajar matematika tidak memuaskan.

Berdasarkan wawancara penulis pada tanggal 4 – 7 Februari 2014 dengan dua orang guru matematika yang dilakukan di MTs Negeri Kota Solok, terlihat bahwa proses pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru dan umumnya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Kurangnya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengemukakan ide-idenya, memiliki keberanian yang kurang untuk mengungkapkan pendapat dan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, sehingga potensi belajar siswa kurang tergali secara optimal. Akibatnya hasil belajar matematika siswa belum sesuai dengan harapan.

Guru sebagai orang yang memegang peranan penting dalam pembelajaran sebaiknya dapat menggunakan pendekatan, strategi dan model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran CMP (*Connected Mathematics Project*).

CMP merupakan model pembelajaran yang efektif untuk membiasakan siswa bertanggung jawab terhadap proyek yang diberikan. Model pembelajaran CMP dapat memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk berperan aktif serta dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika, sehingga dalam proses pembelajaran siswa dituntut untuk berperan aktif dan melatih percaya diri siswa serta pemecahan masalah matematika. Melalui penggunaan model CMP, guru diharapkan dapat melaksanakan pembelajaran secara optimal. Keunggulan dari metode CMP ini adalah siswa akan bersemangat dan senang dalam proses pembelajaran, sehingga percaya dirinya akan timbul dengan sendirinya dalam mengungkapkan pendapat dan ide-idenya.

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok.**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah hasil belajar matematika siswa yang

menggunakan model CMP lebih baik dari hasil belajar siswa yang menerapkan pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri Kota Solok ?”.

C. Urgensi Penelitian

Penelitian ini sangat penting agar dapat meningkatkan motivasi belajar, sehingga termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya serta agar dapat memperluas wawasan siswa dan dapat menarik minat siswa untuk belajar.

D. Luaran

Luaran dalam penelitian ini adalah publikasi jurnal ilmiah baik jurnal nasional atau jurnal lokal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Pembelajaran Matematika

Belajar adalah kegiatan bagi setiap orang. Belajar sesungguhnya adalah ciri khas manusia, belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja. Dengan belajar seseorang akan lebih mengenal sesuatu yang pantas dianggap baik dan sesuatu yang pantas dianggap tidak baik. Belajar dapat merubah cara pandang seseorang dan menjadikan seseorang dapat berguna bagi dirinya sendiri bahkan untuk orang lain. Hamalik (2013:37) “Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman itu sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya”. Jadi dari seseorang yang sudah belajar itu akan terlihat perkembangan tingkah laku atau perbuatan ke arah yang lebih baik dari sebelumnya.

Konsep pembelajaran menurut Corey dalam Sagala (2003:61) adalah “Suatu proses di mana lingkungan seseorang dengan sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu”. Jadi, proses terjadinya perubahan tingkah laku pada siswa bisa dilihat melalui proses pembelajaran.

Istilah belajar dan mengajar adalah dua peristiwa yang berbeda, akan tetapi antara keduanya terdapat hubungan yang erat. Menurut Hamalik (2015:44-53) pengertian mengajar adalah:

- a. Menyampaikan pengetahuan kepada siswa didik atau murid di sekolah,
- b. Mewariskan kebudayaan kepada generasi muda melalui lembaga pendidikan sekolah,
- c. Usaha organisasi lingkungan sehingga menciptakan kondisi belajar bagi siswa,
- d. Memberikan bimbingan belajar kepada murid,
- e. Kegiatan mempersiapkan siswa untuk menjadi warga negara yang baik sesuai dengan tuntunan masyarakat,
- f. Suatu proses membantu siswa menghadapi kehidupan masyarakat sehari-hari.

Menurut Suherman, dkk (2012:15) “Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang berfungsi melatih agar siswa dapat berfikir secara logis, kritis, praktis, dan berfikir positif, serta berjiwa kreatif”. Guru sebagai pendidik harus dapat memotivasi siswa agar dapat mengetahui, mempelajari, memahami, menelaah, menalar, dan memecahkan masalah matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Guru adalah faktor terpenting dalam proses pembelajaran, oleh karena itu guru yang berperan sebagai pengajar harus dapat menciptakan keadaan yang sedemikian rupa sehingga siswa - siswinya mampu menyerap semua informasi yang disampaikan oleh guru tersebut, sehingga terjadi perubahan tingkah laku dengan demikian tujuan dari belajar tersebut akan tercapai. Pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah hendaknya melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model yang tepat dan sesuai dalam pembelajaran matematika akan dapat memperlancar proses belajar mengajar dan mengaktifkan siswa sehingga pembelajaran lebih menyenangkan.

2. Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP).

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran yang dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas, Trianto (2014:52).

Connected Mathematics Project pertama dikembangkan di Amerika Serikat dari tahun 1991 sampai 1997 untuk mengembangkan kurikulum matematika kelas 6, 7, dan 8. Hasilnya adalah *Connected Mathematics*, sebuah kurikulum matematika lengkap yang membantu siswa mengembangkan pemahaman konsep-konsep penting, keterampilan, prosedur, dan cara berpikir dan penalaran dalam angka, geometri, pengukuran, peluang dan statistik.

Lappan, (2002:11) Mengatakan bahwa *Connected Mathematics* adalah suatu model pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk membangun pengetahuan matematikanya sendiri. Sedangkan *Mathematics Project* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. Jadi *Connected Mathematics Project* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. Dengan adanya pemberian tugas diharapkan pembelajaran dapat difokuskan pada materi-materi yang penting, dan diharapkan siswa dapat bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

Tujuan utama dari *Connected Mathematics* adalah untuk membantu siswa dan guru mengembangkan pengetahuan matematika, pemahaman, dan keterampilan, serta kesadaran dan apresiasi terhadap pengayaan hubungan antar bagian dalam matematika dengan disiplin ilmu lainnya. Lappan et al. Menyimpulkan beberapa tujuan matematika menjadi sebuah standar tunggal :

All students should be able to reason and communicate proficiently in mathematics. They should have knowledge of and skill in the use of the vocabulary, form of representation, materials, tools, techniques, and Intellectual method of the discipline of mathematics. The knowledge should include the ability to define and solve a problem with reason, insight, inventiveness, and technical proficiency.

Berdasarkan kutipan diatas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran CMP adalah semua siswa harus mampu bernalar dan berkomunikasi serta mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan istilah, serta alat- alat matematika dan berbagai disiplin ilmu lainnya.

Menurut Lappan, (2002:16-17)) dalam bukunya menjelaskan ada 3 langkah dalam pembelajaran CMP meliputi :

1. *Launch* (Mengajukan)

Pada tahap ini, guru mengantarkan ide baru, mengklarifikasi definisi, mereview konsep lama dan mengaitkan masalah yang diluncurkan dengan pengetahuan siswa sebelumnya.

2. *Eksplore* (Mengeksplorasi)

Pada langkah kedua ini, siswa bekerja menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Dapat dilakukan secara individu, berpasangan atau membentuk kelompok kecil. Yang siswa lakukan pada langkah ini antara lain : mengumpulkan data, mengungkapkan gagasan/ide, menentukan pola, membuat pernyataan dan menyelesaikan masalah. Untuk menemukan solusinya siswa

diminta mengaitkan masalah dengan pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya. Sedangkan tugas guru pada fase ini adalah sebagai fasilitator dan menuntun mereka untuk menemukan solusi.

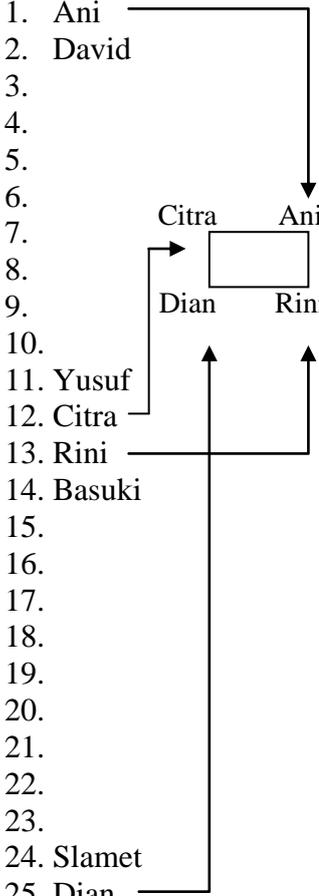
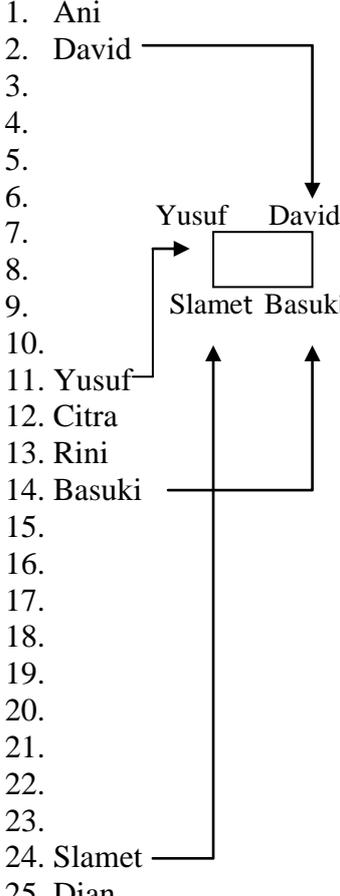
3. *Summarize* (Menyimpulkan)

Pada tahap *Summarize* semua siswa telah selesai mengumpulkan data dan mulai menemukan solusi pemecahan masalahnya. Berdasarkan hasil diskusi, guru bertugas membantu menguatkan pemahaman siswa serta memperbaiki strategi pemecahan masalah yang digunakan oleh siswa agar lebih efektif dan efisien.

Jadi, inti dari pembelajaran CMP adalah siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk membangun dan menemukan pengetahuannya sendiri dengan cara menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan baik secara berpasangan maupun kelompok serta mendapatkan solusi yang lebih efektif dan efisien. Sementara guru hanya sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan pengetahuannya sendiri.

Berikut ini disajikan langkah-langkah pembentukan kelompok berdasarkan kemampuan akademik menurut Lie (2014:42).

Tabel 2. Pengelompokan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademis

Langkah I Mengurutkan siswa berdasarkan kemampuan akademis	Langkah II Membentuk kelompok pertama	Langkah III Membentuk kelompok selanjutnya
1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Rini 14. Basuki 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Slamet 25. Dian	1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. Citra Ani 8. Dian Rini 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Rini 14. Basuki 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Slamet 25. Dian 	1. Ani 2. David 3. 4. 5. 6. 7. Yusuf David 8. Slamet Basuki 9. 10. 11. Yusuf 12. Citra 13. Rini 14. Basuki 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. Slamet 25. Dian 

Sumber: Lie (2014:42)

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa siswa diurutkan berdasarkan kemampuan akademis dari tingkat kemampuan akademis tinggi sampai tingkat kemampuan akademis rendah. Pembentukan kelompok I dapat dilakukan dengan mengambil siswa nomor urut 1 (kemampuan tinggi), siswa nomor urut 12 dan 13 (kemampuan sedang) dan siswa nomor urut 25 (kemampuan rendah). Untuk kelompok II diambil siswa nomor urut 2

(kemampuan tinggi), siswa nomor urut 11 dan 14 (kemampuan sedang) dan siswa nomor urut 24 (kemampuan rendah), sedangkan untuk kelompok selanjutnya dilakukan dengan langkah-langkah yang sama.

3. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berorientasi pada guru, di mana hampir seluruh pembelajaran didominasi oleh guru. Kegiatan guru meliputi: apersepsi, motivasi, menerangkan materi di depan kelas secara langsung, pemberian latihan dan diakhiri dengan memberikan tugas untuk di rumah (PR). Menurut Arends dalam Trianto (2009:41) “Pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah”. Sedangkan menurut Trianto (2009:41) “Pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang bersifat *teacher center*”. Jadi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang hampir seluruhnya kegiatan didominasi oleh guru sedangkan siswa hanya bersifat pasif.

Nasution dalam Sildermayasni (2010:15) mengemukakan beberapa ciri-ciri pembelajaran langsung, yaitu:

- a. Bahan pelajaran diberikan kepada kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu.
- b. Bahan pelajaran pada umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis, atau menurut pertimbangan guru.
- c. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan mengajar.

- d. Siswa kebanyakan pasif dan hanya mendengarkan uraian guru.
- e. Siswa belajar menurut kecepatan guru mengajar.
- f. Keberhasilan mengajar dinilai oleh guru secara subjektif.

Pembelajaran langsung dapat dikatakan bahwa guru lebih aktif dari siswa, siswa lebih banyak mendengarkan uraian yang disampaikan oleh guru. Guru menjelaskan materi di depan kelas, kemudian memberikan contoh soal dan latihan, selanjutnya guru memberikan PR kepada siswa.

4. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil belajar merupakan suatu prestasi yang dapat dicapai setelah mengikuti proses pembelajaran. Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku pada dirinya seperti perubahan dalam segi keterampilan, sikap, dan kebiasaan baru lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2015:30) yang menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah terjadi perubahan tingkah laku pada seseorang tersebut dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti, tingkah laku memiliki unsur subjektif (rohaniah) dan unsur motorik (jasmaniah)”.

Jadi hasil belajar adalah prestasi yang dicapai seseorang setelah mengikuti pembelajaran. Sedangkan pembelajaran merupakan tingkah laku pada seseorang, di mana perubahan tersebut dapat berupa nilai dan pengetahuan. Hasil belajar merupakan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu materi pembelajaran. Pada penelitian ini penilaian yang akan digunakan adalah aspek kognitif, yang diukur dengan tes. Tes yang dibuat oleh guru

berpedoman kepada kemampuan dasar yang dimiliki siswa. Kemampuan dasar ini diuraikan ke dalam indikator-indikator yang harus dicapai. Dari indikator-indikator akan menghasilkan tes hasil belajar secara kognitif. Menurut Depdiknas (2008:31) bahwa, "Standar kompetensi matematika merupakan ukuran kemampuan minimal yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai dan dikuasai siswa". Standar ini dirinci dalam komponen kompetensi dasar, beserta hasil belajarnya, indikator dan materi pokok untuk setiap aspek-aspeknya".

Jelaslah di sini hasil belajar dalam pembelajaran matematika ditentukan oleh kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Kompetensi dasar dituangkan dalam indikator-indikator yang akan dicapai siswa. Ketercapaian indikator-indikator yang dibuat guru dan merupakan tolak ukur dari hasil belajar.

B. Penelitian Relevan

1. Winda Purnamasari (2013) "Penerapan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP Negeri 4 Ujung Kulon Tahun Pelajaran 2012/2013". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan penalaran adaptif siswa dengan menggunakan pembelajaran CMP lebih meningkat.
2. Dedi Rohendi (2013) " Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berdasarkan Media Presentasi terhadap Kemampuan Siswa SMP Negeri 2 Ujung Jaya Kabupaten Sumedang". Hasil penelitiannya

menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa dengan model pembelajaran CMP lebih meningkat.

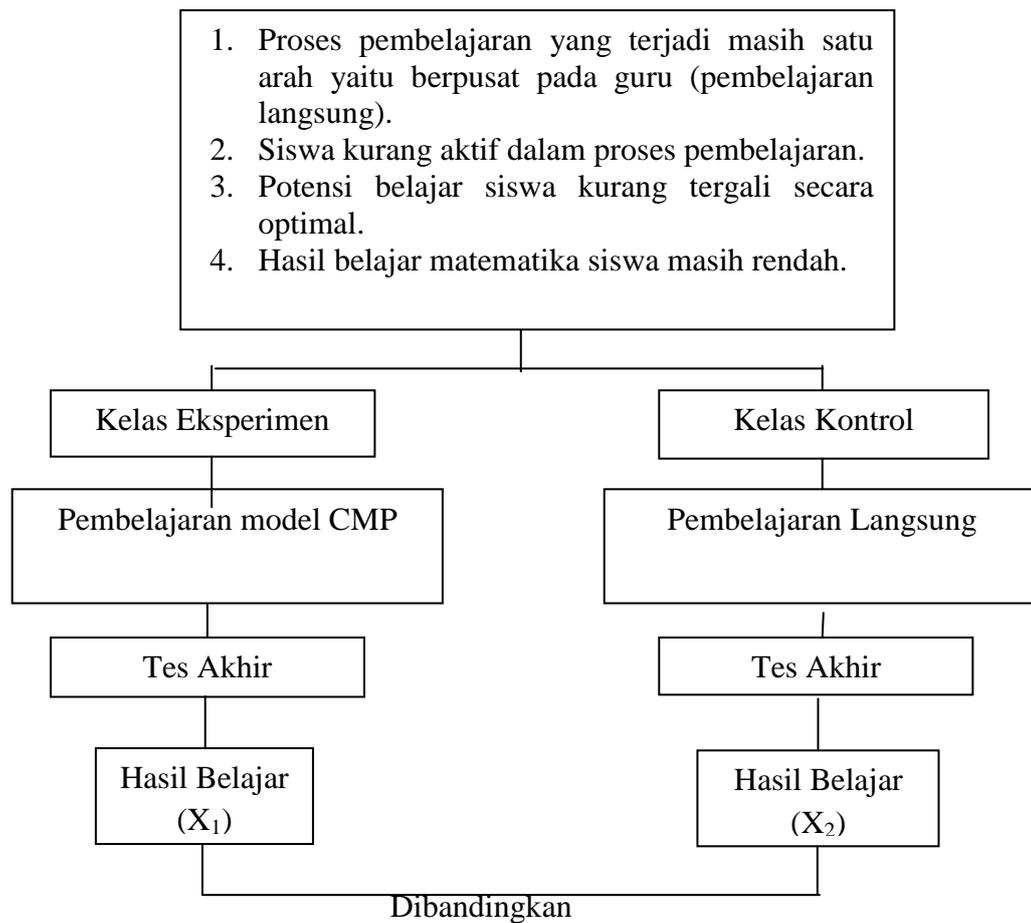
3. Ristontowi (2011). Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran *Connected Mathematics Project* siswa SMP N 3 Bengkulu. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran CMP memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian yang akan penulis lakukan adalah menerapkan model pembelajaran CMP terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian ini penulis akan melihat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan CMP dengan hasil belajar matematika siswa menerapkan pembelajaran langsung.

C. Kerangka Berpikir

Guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya memberikan materi pembelajaran, tetapi juga dituntut untuk dapat memotivasi siswa belajar, untuk itu guru harus dapat memilih teknik yang tepat supaya siswa dapat termotivasi untuk belajar aktif. Dalam belajar guru harus dapat memakai dan memvariasikan beberapa macam teknik supaya dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

Untuk lebih jelasnya kerangka konseptual tersebut dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan model CMP lebih baik dari pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri Kota Solok.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model CMP lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran langsung di kelas VIII MTs Negeri Kota Solok.

B. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, sebagai alternatif metode yang dapat digunakan untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi penulis, untuk meningkatkan kemampuan mengajar dan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang metode pembelajaran yang sesuai untuk bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Bagi siswa, agar dapat meningkatkan motivasi belajar, sehingga termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya.

2. Manfaat teoritis

- a. Bagi guru, menambah wawasan dan pengetahuan tentang metode pembelajaran terbaru yang dapat diterapkan pada saat proses belajar mengajar.
- b. Bagi penulis, meningkatkan wawasan penulis dan menjadi acuan untuk masa yang akan datang.

- c. Bagi siswa, agar dapat memperluas wawasan siswa dan dapat menarik minat siswa untuk belajar.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen kuasi. Menurut Syaodih (2011:207) “Eksperimen kuasi minimal kalau dapat mengontrol satu variabel saja, meskipun dalam keadaan *matching*, memasang, menjodohkan karakteristik, kalau bisa random lebih baik. Dalam penelitian ini menggunakan dua kelas, kelas pertama dinamakan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran CMP. Sedangkan kelas kedua dinamakan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung. Kedua kelas sampel tersebut diberi tes akhir dan dibandingkan hasilnya.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Randomized Control Group Only Design*”, dapat digambarkan seperti pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan (Treatment)	Tes Akhir
Eksperimen	T	X ₁
Kontrol	-	X ₂

Sumber : Modifikasi Sumadi Suryabrata (2008:100)

Keterangan:

- T = Perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran CMP
- X₁ = Hasil tes akhir berupa hasil belajar pada kelas eksperimen.
- X₂ = Hasil tes akhir berupa hasil belajar pada kelas kontrol.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015. Lebih jelasnya jumlah siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015 dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Jumlah Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII _A	37
2	VIII _B	37
3	VIII _D	40
4	VIII _E	38
5	VIII _F	37
6	VIII _G	24
Jumlah		213

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Negeri Kota Solok

Berdasarkan Tabel 4, populasi dalam penelitian ini adalah VIII_A, VIII_B, VIII_D, VIII_E, VIII_F, VIII_G, sedangkan VIII_C merupakan kelas unggul dan tidak dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini karena memiliki nilai rata-rata yang tinggi.

2. Sampel

Subana,dkk (2000:25) menyatakan “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Agar sampel yang diambil mencerminkan populasi maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengambil data nilai ujian tengah semester I matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015.

(Lampiran 1 halaman 44).

b. Melakukan Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 = \text{Populasi berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{Populasi tidak berdistribusi normal}$

Peneliti menggunakan uji *Lilliefors* untuk mengetahui data populasi berdistribusi normal atau tidak, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (Lampiran 2- lampiran 7 Hal 46)

- 1) Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

- 3) Dengan penggunaan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
- 4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{Banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_{hitung} , $L_{hitung} = \max |F(z_i) - S(z_i)|$.

Kemudian bandingkan L_{hitung} dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Lilliefors* pada taraf $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$.

c. Melakukan uji homogenitas variansi populasi dengan menggunakan

Uji *Barlett*. Adapun langkah-langkah dari uji *Barlett* menurut

Sudjana (2005:263) berikut ini: (Lampiran 8 halaman 57)

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 = \text{Populasi berdistribusi normal}$

$H_1 = \text{Populasi tidak berdistribusi normal}$

- i. Menghitung variansi gabungan dari semua populasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

- ii. Menghitung harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

- iii. Uji *Barlett* digunakan uji *Chi Kuadrat* (χ^2)

$$\chi^2 = \ln 10 (B - \sum (n_i - 1) (\log S_i^2))$$

Hipotesis H_0 diterima jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, dengan kata lain

semua kelas homogen.

Keterangan: dengan kata lain semua kelas homogen.

B = *Barlett*

χ^2 = *Chi kuadrat*

n_i = Jumlah anggota kelompok i

S_i^2 = Variansi kelompok i

S^2 = Varian gabungan dari semua sampel

Kemudian harga χ^2_{hitung} dibandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan

peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (k-1)$. Dari hasil pengujian didapat

$\chi^2_{\text{hitung}} = 5,11$, $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,7$ maka populasi homogen dengan

$\alpha = 0,05$ (lampiran 8 halaman 57). Setelah populasi homogen

barulah dilakukan pengambilan sampel dengan teknik *Cluster*

Random Sampling dan terpilih kelas kelas VIII_B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_A kelas kontrol.

C. Variabel dan Data

1. Variabel

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas yaitu variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika menggunakan model CMP.
- b. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas sampel.
- c. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah materi yang akan disampaikan pada penelitian yaitu tentang sistem persamaan linear dua variabel.

2. Data

- a. Jenis Data
 - 1) Data Primer, yaitu data hasil belajar matematika siswa setelah melakukan eksperimen.
 - 2) Data Sekunder, yaitu data tentang jumlah siswa kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015 dan nilai rata-rata ujian tengah semester I matematika siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015.

b. Sumber Data

- 1) Data primer berupa hasil tes bersumber dari sampel setelah proses pembelajaran.
- 2) Data sekunder dalam penelitian ini sumbernya adalah tata usaha dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Negeri Kota Solok.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan yaitu:

- a. Mengurus izin penelitian.
- b. Menentukan jadwal penelitian.
- c. Menentukan populasi dan sampel.
- d. Menyusun silabus dan sistem penilaian.(Lampiran 9 halaman 60)
- e. Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.(Lampiran 10 & 11 halaman 63-75)
- f. Menentukan kelompok belajar siswa pada kelas eksperimen berdasarkan nilai akademik. (Lampiran 13 halaman 87)
- g. Menyusun dan membuat bahan ajar.(Lampiran 12 halaman 76)
- h. Menyusun kisi-kisi soal tes akhir hasil belajar.(lampiran 14 hal 88)
- i. Mempersiapkan soal tes akhir.(lampiran 24 hal 105)

2. Tahap Pelaksanaan

a. Kelas Eksperimen

i. Kegiatan pembuka (± 15 menit)

1. Mengucapkan salam dan membuka pelajaran yang diiringi dengan berdoa.
2. Mengabsen kehadiran siswa dan mengkondisikan siswa untuk belajar.
3. Guru memberitahukan kepada siswa materi yang akan dipelajari yaitu tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan manfaat yang akan diperoleh jika siswa memahami dengan baik.
4. Guru membagi siswa dalam kelompok dan meminta siswa duduk berdasarkan kelompoknya.
5. Siswa duduk berdasarkan kelompoknya dengan tertib.

ii. Kegiatan inti (± 55 menit)

Launch

1. Guru bertanya kepada siswa apa yang mereka ingat dan ketahui tentang sistem persamaan linear dua variabel.
2. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan guru
3. Setelah siswa mengingat kembali tentang sistem persamaan linear dua variabel, guru memberikan masalah tentang materi ini kepada siswa untuk didiskusikan dalam kelompok.

Explore

4. Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membahas dan menemukan solusi dari masalah yang diberikan.
5. Guru berkeliling kelas dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan selama diskusi berlangsung.

Summarize

6. Setelah siswa selesai berdiskusi dan telah mendapatkan solusi dari masalah yang diberikan, siswa berdiskusi bersama dalam kelas.
 7. Perwakilan siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya sementara siswa lain memperhatikan dan menanggapi hasil diskusi kelompok yang maju sehingga terjadi interaksi siswa.
 8. Guru membimbing serta memberikan koreksi dan masukan apabila ada kesalahan dari diskusi yang dilakukan.
 9. Guru memberikan respons positif bagi perwakilan siswa yang berani maju ke depan dan kepada siswa lain yang berani memberikan tanggapan kepada kelompok yang maju.
- iii. Kegiatan penutup (± 10 menit)
1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan dan mengklarifikasi dari jawaban-jawaban dan penjelasan siswa tentang materi yang baru saja dipelajari.
 2. Memberikan pekerjaan rumah
 3. Menutup pembelajaran.

b. Kelas Kontroli. Kegiatan pembuka (± 15 menit)

1. Mengucapkan salam dan membuka pembelajaran yang diiringi dengan doa.
2. Mengkondisikan siswa untuk belajar.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.

ii. Kegiatan inti (± 55 menit)

1. Guru menerangkan materi pembelajaran dan memberikan contoh soal.
2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami siswa.
3. Guru memberikan latihan kepada siswa dan kemudian dibahas secara bersama-sama dipapan tulis yang dipandu oleh guru.

iii. Kegiatan penutup (± 10 menit)

1. Guru bersama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran yang baru dipelajari
2. Guru memberikan Pekerjaan Rumah kepada siswa.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir setelah pokok bahasan yang dipelajari selesai dengan soal yang sama kemudian menganalisa hasil tes tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Alat pengumpulan data dari penelitian ini adalah tes hasil belajar. Bentuk soal yang digunakan berupa soal uraian. Tes hasil belajar dikembangkan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran dan melihat apakah metode yang digunakan berhasil diterapkan.
- b. Membuat batasan terhadap materi pelajaran yang akan diuji.
- c. Membuat kisi-kisi tes hasil belajar matematika. (Lampiran 14 hal 88)
- d. Menyusun soal tes hasil belajar yang disesuaikan dengan kisi-kisi tes yang telah dibuat. (Lampiran 15 hal 91)
- e. Membuat pedoman jawaban tes uji coba. (Lampiran 16 hal 92)
- f. Melaksanakan uji coba pada sekolah yang setara.

Uji coba tes dilaksanakan agar soal yang dipersiapkan layak dijadikan tolak ukur, maka tes diuji cobakan terlebih dahulu pada sekolah yang setara. Uji coba tes dilakukan di MTs Negeri Koto Baru Solok, karena sekolah ini memiliki KKM dan kemampuan akademik yang hampir sama dengan siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok. Uji coba tes diikuti oleh 36 orang siswa. Soal yang diujikan sebanyak 5 butir soal.

- g. Analisis uji coba.

Setelah dilakukan uji coba tes maka dilakukan analisis uji coba tes. Sebuah tes dinyatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan berikut:

a. Validitas Tes

Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu tes cukup dianalisis dengan validitas isi atau validitas kurikuler. Menurut Arikunto (2009:67) “Validitas isi dapat diusahakan tercapainya sejak saat penyusunan dengan cara merinci materi kurikulum atau materi buku pelajaran”. Jadi tes yang digunakan dalam penelitian ini harus sesuai dengan bahan pembelajaran yang telah diberikan. Sebagai validator adalah Ibu Hana Adhia (Dosen Matematika) , Ibu Inesfi Yurita (Guru Matematika) dan Ibu Eliza (Guru Bahasa Indonesia).

b. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran soal (TK) adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang besarnya dinyatakan dalam bentuk indeks. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tersebut digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas yaitu:

$$Mean = \frac{Jumlah\ skor\ siswa\ pada\ suatu\ soal}{Jumlah\ siswa\ yang\ mengikuti\ tes}$$

$$TK = \frac{Mean}{Skor\ maksimum}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal
 Skor maks = Skor tertinggi yang telah ditetapkan pada nomor butir soal yang dimaksud.

Kategori Tingkat Kesukaran Soal dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kategori Tingkat Kesukaran Soal

Proporsi	Kategori Soal
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: *Perangkat Penilaian KTSP SMA, Depdiknas (2008:10)*

Setelah dilakukan analisis soal, maka diperoleh bahwa semua soal dinyatakan sedang. (Lampiran 21 hal 101)

c. Daya Pembeda Soal

Menentukan daya pembeda dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008:13), dengan langkah-langkah:

- 1) Menjumlahkan dan mengurutkan skor total peserta dari yang tertinggi sampai terendah, sehingga dapat diklasifikasikan menjadi kelompok atas dan kelompok bawah.
- 2) Hitung rata-rata (*mean*) kelompok atas untuk butir soal tertentu dan begitu juga untuk kelompok bawah pada nomor yang sama.
- 3) Hitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$DP = \frac{\bar{X}_{kel.tinggi} - \bar{X}_{kel.rendah}}{Skor maks}$$

$$\bar{X}_{kel.tinggi} = \frac{Jumlah\ skor\ siswa\ kelompok\ tinggi\ pada\ suatu\ soal}{Jumlah\ siswa\ kelompok\ tinggi\ yang\ mengikuti\ tes}$$

Klasifikasi Daya Pembeda Soal dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Klasifikasi	Kriteria
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Soal diterima/ baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Soal diterima tapi perlu diperbaiki
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Soal diperbaiki
$0,00 \leq DP \leq 0,19$	Soal dibuang

Sumber: *Perangkat Penilaian KTSP SMA, Depdiknas (2008:13)*

Dari analisis daya pembeda diperoleh soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 diterima. Proses perhitungan daya pembeda dapat dilihat pada (Lampiran 20 hal 100)

d. Reliabilitas Tes

Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap walaupun waktunya berbeda. Apabila datanya memang sesuai kenyataan maka berapa kalipun diambil tetap sama hasilnya. Untuk menghitung *reliabilitas* tes digunakan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2009:109):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas tes
- k = Banyak butir soal
- σ_i^2 = Variansi total
- $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah variansi skor tiap-tiap item
- $\sum x$ = Jumlah skor butir soal
- $\sum x_i^2$ = Jumlah kuadrat total butir soal

n = Jumlah siswa

Tabel 7. Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$r_{11} = 1$	Sempurna
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2009:109)

Hasil analisis reliabilitas tes uji coba soal adalah 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa soal memiliki reabilitas sangat tinggi. Proses perhitungan reabilitas dapat dilihat pada (lampiran 23 hal 103).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang peneliti gunakan adalah perbedaan mean dengan menggunakan uji- t , dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- i. Menentukan nilai rata-rata hasil belajar dan variansi masing-masing kelas.
- ii. Uji Normalitas masing-masing kelas apakah data hasil belajar berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan uji Liliefors yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:466):
 - a. Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan angka baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan

rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

\bar{X} = Rata-rata

S = Simpangan baku

X_i = Hasil belajar siswa

- b. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, dihitung peluang
 $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- c. Hitung harga proporsi $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3 \dots Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$
- d. Hitung selisih harga $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$, kemudian tentukan harga mutlakny.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut, disebut L_0 . Jadi $L_0 = \text{Maks } |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- f. Bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang terdapat dalam tabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, kriteria hipotesis H_0 diterima yaitu data hasil belajar berdistribusi normal jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$.
3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi homogen atau tidak.

Untuk mengujinya digunakan uji F, Sudjana (2005:249):

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Variansi terbesar

S_2^2 = Variansi terkecil

F = Perbandingan antara variansi terbesar dan terkecil

Kriteria Hipotesis diterima jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel } \alpha} (n_1 - 1, n_2 - 1)$, dengan $\alpha =$

0,05. H_0 diterima dengan kata lain variansi homogen.

4. Uji hipotesis

Uji hipotesis adalah prosedur untuk menghasilkan suatu keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis yang telah ditentukan. Prosedur pengujian hipotesis adalah.

a) Menentukan formulasi hipotesis

i. Hipotesis statistik

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata belajar kelas kontrol

ii. Hipotesis penelitian

H_0 : Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan metode CMP sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran langsung

H_1 : Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan metode CMP lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran langsung

iii. Menentukan taraf signifikan

Taraf signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$

dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

iv. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Rumus untuk menguji kebenaran hipotesis berdasarkan:

1. Karena data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen serta jumlah siswa ≥ 30 , maka rumus untuk menguji kebenaran hipotesis digunakan uji z sepihak seperti yang dikemukakan Sudjana (2005:239) berikut:

$$Z_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } \sigma^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 = Jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

S_2^2 = Variansi kelompok kontrol

S = Simpangan baku kedua kelompok data

σ^2 = Varians

Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak apabila $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$, maka hipotesis diterima dalam artian hasil belajar siswa yang menggunakan metode CMP lebih baik dari pembelajaran langsung.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kedua kelas sampel, maka peneliti mendapatkan data berupa hasil belajar matematika siswa yang diambil data tes akhir yang dilakukan setelah materi pokok sistem persamaan linear dua variabel diberikan. Pelaksanaan tes akhir ini diikuti oleh kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen (VIII_B) terdiri dari 37 orang siswa dan kelas kontrol (VIII_A) terdiri dari 37 orang siswa. Data distribusi hasil belajar kedua kelas sampel dapat dilihat pada (lampiran 26 halaman 110). Dari data hasil belajar matematika siswa pada kedua kelas ini dilakukan perhitungan rata-rata (\bar{X}), simpangan baku (S), skor tertinggi (X_{maks}) dan skor terendah (X_{min}). Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 8. Perhitungan Rata-rata (\bar{X}), Simpangan Baku (S), Skor Tertinggi (X_{maks}) dan Skor Terendah (X_{min}).

Kelas Sampel	\bar{X}	S	X_{maks}	X_{min}
Eksperimen	71,62	17,77	100	34
Kontrol	53,49	21,51	89	23

Pada Tabel 8, dapat dilihat bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari pada skor rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol.

B. Analisis Data.

1. Analisis Hasil Belajar

Data yang didapat dalam penelitian ini adalah data tentang nilai tes akhir yang diperoleh siswa dari kedua kelas sampel. Untuk menarik kesimpulan tentang data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa, dilakukan analisa secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar matematika kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, dengan kriteria H_1 diterima jika $L_o < L_{tabel}$ dengan taraf nyata 0,05 (Lampiran 27 halaman 28 dan Lampiran 112 halaman 114). Hasil uji normalitas data dari kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa

Kelas	N	L_o	L_{tabel}	Hasil Uji	Kriteria
Eksperimen	37	0,0587	0,1519	$L_o < L_{tabel}$	Data berdistribusi normal
Kontrol	37	0,1159	0,1519	$L_o < L_{tabel}$	

Dari Tabel 9, didapat bahwa data hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Tabel 10. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

Kelas	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Hasil Uji	Kriteria
Eksperimen	37	1,46	1,75	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Data Bervariansi Homogen
Kontrol	37				

Dari Tabel 10. Dapat disimpulkan analisis data didapat $F_{hitung} = 1,46$ dan kemudian ditentukan harga F_{tabel} dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang = 36 dan dk penyebut = 36, diperoleh harga F_{tabel} yaitu $F_{(0,05;36;36)} = 1,75$. Dari analisis data didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen (Lampiran 29 halaman 116).

3. Uji Hipotesis

Dari uji normalitas dan uji homogenitas variansi yang telah dilakukan didapatkan kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-z. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Siswa

Kelas	N	\bar{X}	Z_{hitung}	Z_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	37	71,62	3,96	1,67	H ₀ ditolak dan H ₁ diterima
Kontrol	37	53,49			

Dari Tabel 11 dapat disimpulkan bahwa $z_{hitung} > z_{1-\alpha}$, berarti H₀ ditolak dengan kata lain hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Model pembelajaran Connected Mathematics Project lebih baik dari menggunakan pembelajaran langsung pada kelas VIII di MTs Negeri Kota Solok Tahun Pelajaran 2014/2015.

C. Pembahasan

Pada saat penulis melakukan penelitian, Pada pertemuan pertama umumnya siswa masih kurang paham dengan metode pembelajaran *Connected Mathematics Project* yang penulis terapkan. Ditambah lagi dengan kurangnya

percaya diri siswa baik dalam mempresentasikan hasil diskusi maupun mengeluarkan ide-idenya. Hal tersebut penulis atasi dengan memberikan pemahaman tentang metode pembelajaran *Connected Mathematics Project* kepada siswa, serta memberikan motivasi dan semangat agar para siswa bisa lebih percaya diri untuk berbagi pengetahuan dengan teman, karena percaya diri sangat penting dalam proses pembelajaran baik dalam bertanya kepada guru maupun mengeluarkan ide atau pendapat. Hasilnya, hasil belajar siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan berikutnya. Suasana kelas menjadi lebih nyaman sehingga hasil belajar yang diperoleh menjadi lebih baik. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Connected Mathematics Project* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes akhir yang diikuti oleh kedua kelas sampel, dimana persentase nilai rata-rata siswa kelas eksperimen 71,62 dan nilai rata-rata siswa kelas kontrol 53,49.

Adapun kelebihan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* :

- a. Dapat meningkatkan percaya diri siswa dalam mengungkapkan pendapat dan ide-idenya
- b. Mendidik siswa mandiri dalam memahami konsep matematika sehingga kemampuan berpikir siswa berkembang.
- c. Mendidik siswa menjadi pribadi yang disiplin dan bertanggung jawab dalam kelompok.

- d. Dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif, agresif dan berpikir aktif dalam memahami konsep matematika.
- e. Guru hanya berfungsi sebagai motivator dan fasilitator.
- f. Dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga ketuntasan dalam belajar dapat tercapai.

Dalam penelitian ini ada hambatan atau kendala yang penulis temukan, hambatan yang penulis temukan antara lain:

Kelas eksperimen

1. Siswa umumnya memilih teman untuk menjadi kelompoknya.
2. Pembelajaran menggunakan model *Connected Mathematics Project* (CMP) memerlukan waktu yang cukup banyak, sedangkan waktu yang ada terbatas.
3. Kondisi siswa di awal diberikan model CMP yang sedikit kesulitan beradaptasi dengan pembelajaran, mengingat dalam proses pembelajaran yang biasa diterima sebelumnya siswa cenderung pasif.
4. Keterbatasan waktu, dana penelitian serta kemampuan yang dimiliki peneliti, yang menyebabkan alat dan bahan ajar yang digunakan belum maksimal dan terbatas sehingga masih harus dikembangkan lagi.

Kelas kontrol

1. Siswa sulit mengerjakan latihan yang setingkat lebih sulit dari contoh soal.
2. Siswa selalu ingin diperhatikan oleh guru.

Cara yang penulis lakukan untuk mengatasi kendala tersebut antara lain:

Kelas eksperimen

1. Guru menjelaskan sistem pengelompokan dalam pembelajaran kooperatif yang bersifat heterogen, di mana masing-masing kelompok ada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi berkewajiban membantu siswa yang berkemampuan rendah.
2. Guru memberikan penjelasan tentang metode *Connected Mathematics Project (CMP)*.
3. Guru menyampaikan materi yang penting saja guna menghemat waktu.

Kelas kontrol

1. Guru memberikan arahan kepada siswa bagaimana cara menyelesaikan soal yang diberikan.

Guru memberikan arahan kepada siswa.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa. Hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya secara langsung pada siswa kelas VIII MTs Negeri Kota Solok tahun pelajaran 2014/2015.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru matematika di MTs Negeri Kota Solok khususnya dan guru matematika pada umumnya diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* dalam pembelajaran matematika di sekolah. model ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di sekolah. Selain itu penerapan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* dapat melatih percaya diri siswa dalam belajar.
2. Model pembelajaran CMP sebaiknya lebih sering digunakan dalam proses pembelajaran matematika agar siswa dapat terbiasa menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi serta mampu menggunakan kemampuan mereka dengan baik.
3. dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan yang meneliti tentang penerapan

model pembelajaran CMP pada materi/pokok bahasan lain, untuk mengukur aspek kemampuan yang lain atau tingkatan sekolah yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2008. *Penyusunan butir soal dan instrumen penilaian*: Jakarta : depdiknas
- Dedi Rohendi (2013) “Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) berdasarkan Media Presentasi terhadap Kemampuan Siswa SMP Negeri 2 Ujung jaya Kabupaten Sumedang
- Hamalik, Oemar. 2013. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- . 2015. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Lappan,Glenda,et al.2002.*Getting To Know Connected Mathematics:An Implementation Guide*.New Jersey:Prentice Hall
- Lie, Anita. 2014. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- Program Pascasarjana. 2011. *Panduan Penulisan Tesis dan Disertasi Universitas Negeri Padang*. Padang: UNP.
- Ristontowi (2011). Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran *Connected Mathematics Project* siswa SMP N 3 Bengkulu.
- Sagala, Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sildermayasni.(2010).penerapan model pembelajaran kooperatif tipe teknik kancing gemereng dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII SMPN 2 Lembah gumanti kabupaten solok.*skripsi*.padang: STIKIP PGRI padang.
- Subana,dkk.2012.*Statistik Pendidikan*. Bandung : Pustaka Setia
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito.
- Suherman, Erman dkk. 2012. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metodologi Penelitian*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Pranada Media.

-----, 2014. *Model-model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Winda purnamasari. 2013. Penerapan model pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa SMP Negeri 4 ujung kulon tahun pelajaran 2012/2013. Skripsi tidak diterbitkan. UPI Bandung.



UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN
Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M)
Kampus I Jln. Jendral Sudirman No. 6 Telp. 0755-20565
Kampus II Jln. Raya Koto Baru No. 7 Kec. Kubung Kab. Solok Telp. 0755-20127

Surat Tugas

No. 9-9/ST-P/LP3M-UMMY/IX-2020

Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M) Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, dengan ini menugaskan kepada:

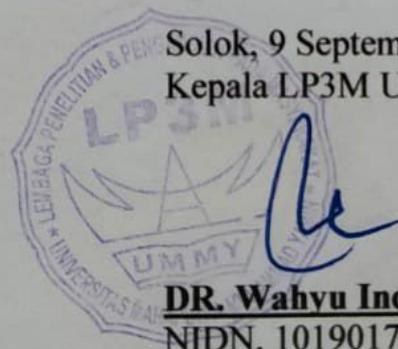
Nama : Dra. Rosmiyati, M.Pd.
NIDN : 0006116301
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 11 Juni 1963
Pangkat/Golongan Ruang : Penata Tk 1/ III d
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Alamat : Lubuk Gading 4, Blok C No.21

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Kota Solok**” pada Tahun Akademik 2020/2021

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Solok, 9 September 2020

Kepala LP3M UMMY



DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.

NIDN. 1019017402