

PENGARUH MODELPEMBELAJARAN SQ3R (*SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, AND REVIEW*) TEHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP SWASTA BINA TARUNA MEDAN TAHUN PELAJARAN 2019/2020

SKRIPSI

Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S.Pd) Program Studi Matematika

Oleh :

INDAH SULISTIA CHAN

1502030187



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 03 Oktober 2019, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Indah Sulistia Chan
NPM : 1502030187
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

PANITIA PELAKSANA

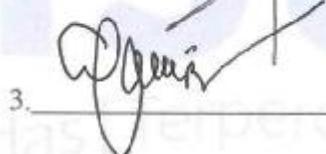


Sekretaris

Dra. Hj. Samsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasctia, S.Pd, M.Si
2. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si
3. Drs. Lisanuddin, M.Pd

1. 
2. 
3. 

Unggul | Cerdas | Terpercaya



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Indah Sulistia Chan
N.P.M : 1502030187
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R (*Survey Question Read, Recite, and Review*) terhadap Kemampuan Berfikir Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020 sudah layak disidangkan.

Medan, 16 September 2019

Disetujui oleh :
Pembimbing

Drs. Lisnuddin, M.Pd

Diketahui oleh:



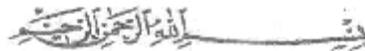
Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd.

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Indah Sulistia Chan
NPM : 1502030187
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite and Review*) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Indah Sulistia Chan

ABSTRAK

Indah Sulistia Chan (1502030187). “Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun Ajaran 2019-2020.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Bina Taruna Medan, yang terletak di Kecamatan Medan Marelan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) terhadap kemampuan berpikir kritis dan matematis siswa di sekolah tersebut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *posttest only control group desain* yang melibatkan 54 siswa sebagai sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan dua kelas VIII yang ada di sekolah tersebut yaitu yang terdiri atas kelompok kontrol (ekspositori) dan kelompok eksperimen SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) pada aspek *Focus* pada kelas eksperimen memiliki presentase lebih tinggi dari pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori. $t_{hitung} = 3,544$ $t_{tabel} = 2,00665$ dan $t_{hitung} = 3,544 > t_{tabel} = 2,00665$. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata kunci: SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, And Review), Berpikir Kritis Matematis Matematis, Ekspository

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020”**. Sebagai syarat dalam meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada teladan sepanjang zaman Rasulullah SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kealam yang berilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penulis menyadari sebagai umat tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Penulis juga menyadari bahwa suatu usaha bukanlah pekerjaan yang mudah, sehingga dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun dari para pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini.

Dari awal sampai selesai penulisan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan moral maupun materil dari beberapa pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa buat **Ayahanda Mulyadi Chan** dan **Ibunda Sri Susiani** yang telah membantu baik bantuan moral maupun materil, serta jerih payah mengasuh dan mendidik, kasih sayang, doa restu, nasehat dan pengorbanan yang tidak

ternilai sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini. Disini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

- Bapak Dr. Agussani, M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Drs. Zainal Azis, M.M, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Tua Halomoan, S.Pd, M.Pd selaku Sekretaris Progam Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Drs. Lisanuddin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh Dosen dan Staf pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak Mesran, M.Pdi selaku Kepala Sekolah dan ibu Siti Juliana Agustina, S.Pd selaku Guru bidang studi Matematika beserta murid-murid kelas VIII SMP Bina Taruna Medan sebagai tempat dilaksanakannya riset.

- Keluarga besarku tercinta adik-adik ku tersayang Irgi Ahmad Fachrozi Chan, dan Afira Alfi Syahpani Chan. Serta seluruh keluarga besar yang sudah mendo'akan dan memberikan dukungan kepada penulis selama ini.
- Muhammad Syafi'i yang selalu memberikan semangat dan suportnya serta doanya kepada penulis.
- Sahabat-sahabat tercinta Sari dewi Kartyas, Rosmiratama Nasution, Ira Mardiana yang selalu bersama dalam pembuatan skripsi dan Seluruh teman-teman seperjuangan di semester VIII Matematika FKIP UMSU.
- Tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis, dengan iringan doa semoga kita senantiasa dilimpahkan Rahmat-Nya. Amin.

Medan, September 2019

Penulis

INDAH SULISTIA CHAN

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Peneleitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	8
A. Kerangka Teoritis.....	8
1. Hakekat Matematika	8
2. Hakekat Belajar Mengajar	9
3. Model-model Pembelajaran Matematika.....	10
4. Model Pembelajaran SQ3R (<i>Survey, Question, Read, Recite, Review</i> ..	11
5. Model Pembelajaran Ekspository	13
6. Kemampuan	14

7. Berfikir Kritis.....	14
8. Kemampuan Berfikir Kritis Matematis	15
9. Sistem Persamaa Linier Dua Variabel.....	16
B. Penelitian Yang Relevan.....	23
C. Kerangka Konseptual	23
D. Hipotesis Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Lokasi dan waktu penelitian	26
B. Populasi dan Sampel	26
C. Desain Penelitian.....	27
D. Variabel Penelitian.....	28
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Uji Coba Instrumen	36
G. Teknik Pengumpulan Data	36
H. Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Deskripsi Hasil Penelitian	42
1. Deskripsi Data Penelitian.....	42
2. Uji Prasyarat Analisis	44
3. Pengujian Hipostesis.....	45
4. Perbandingan Aspek Berfikir Kritis Matematis.....	47
B. Pembahasan Hasil Penelitian	49
C. Hambatan Dalam Penelitian	58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	63
Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Daftar siswa kelas VIII..... 24
Tabel 3.2	Rancangan Penelitian 25
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Kemampuan Berfikir Kritis..... 27
Tabel 3.4	Hasil Uji Validitas Instrumen..... 29
Tabel 3.5	Kriteria Validitas Instrumen 30
Tabel 3.6	Klasifikasi Taraf Kesukaran 31
Tabel 3.7	Hasil Uji Taraf Kesukaran..... 32
Tabel 3.8	Klasifikasi Indeks Daya Beda 33
Tabel 3.9	Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen..... 34
Tabel 4.1	Deskripsi Kemampuan Berfikir Kritis Matematis..... 40
Table 4.2	Uji Normalitas..... 42
Tabel 4.3	Uji Homogenitas..... 43
Table 4.4	Pengujian Hipotesis 44
Table 4.5	Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berfikir Kritis 46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Kerangka Konseptual	21
Gambar 4.1 Perbandingan Hasil Posttest.....	45
Gambar 4.2 penyelesaian <i>posttest</i> siswa kelas Eksperimen aspek <i>Focus</i>	49
Gambar 4.3 penyelesaian <i>posttest</i> siswa kelas kontrol aspek <i>Focus</i>	50
Gambar 4.4 penyelesaian <i>posttest</i> siswa kelas Eksperimen aspek <i>Inference</i> .	52
Gambar 4.5 penyelesaian <i>posttest</i> siswa kelas Eksperimen aspek <i>Overview</i> ..	55
Gambar 4.6 penyelesaian <i>posttest</i> siswa kelas Kontrol aspek <i>Overview</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
Lampiran 2	Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 3	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 4	Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 5	Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 6	Hasil Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 7	Hasil Uji Taraf Kesukaran Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 8	Hasil Uji Daya Pembeda soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis Matematis
Lampiran 9	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen
Lampiran 10	Perhitungan Uji coba Instrumen
Lampiran 11	Rekapitulasi hasil Post test Kelas Eksperimen
Lampiran 12	Rekapitulasi hasil Post test Kelas Kontrol
Lampiran 13	Perhitungan Data Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen
Lampiran 14	Perhitungan Data Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol
Lampiran 15	Gambar Suasana Pembelajaran

BAB I

PEDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Sering kita mendengar pribahasa “tuntlah ilmu mulai dari buaian hingga ke liang lahat”, dari pribahasa ini dapat kita menarik kesimpulan bahwa ilmu atau pendidikan itu wajib kita terima sepanjang hidup kita. Yang pada awalnya kita dapatkan di keluarga semasa kita masih balita, setelah itu sekolah PAUD/TK, dilanjutkan ke SD, dilanjutkan lagi ke SMP, kemudian, Hingga ke Universitas setelah itupun kita tetap wajib belajar hingga akhir hayat kita.

Pada tingkatan sekolah baik itu sekolah dasar ataupun menengah, atas hingga universitas selama kita melaluinya, kita tidak pernah terlepas dari yang namanya pelajaran Matematika. Matematika adalah mata pelajaran wajib yang pasti dijumpai disemua bangku pendidikan, bahkan karena kedudukannya sebagai mata pelajaran wajib matematika pun dijadikan mata pelajaran untuk penentuan kelulusan sekolah atau yang lebih kita kenal dengan nama Ujian Nasional (UN).

Mata pelajaran yang diberi julukan Queen of Science ini sendiri memiliki peran yang sangat besar bagi pendidikan tidak hanya di Indonesia akan tetapi hingga pendidikan di seluruh dunia. Matematika memberika kita Sikap disiplin dalam berfikir. Hal ini yang menyebabkan matematika tersebut menjadi mata pelajaran yang pada hakekatnya harus diikuti oleh seluruh siswa. Selain itu juga banyak lagi manfaat yang akan di dapatkan dari mempelajari matematika ini. Yaitu karena matematika merupakan sarana agar berpikir yang jelas dan logis,

mata pelajaran yang ditemukan oleh Thales pada 524 ini dapat mengembangkan kreatifitas siswa, dan akan ada banyak lagi alasan untuk belajar matematika.

Selama kita berada pada dunia pendidikan sebagai seorang guru mustahil bagi kita untuk terlepas akan permasalahan, permasalahan yang sering kita temukan adalah permasalahan tentang pembelajaran matematika.

Sebagaimana kutipan (Ilmiah, 2013). Beliau berpendapat bahwa :

“Matematika memiliki sifat yang abstrak dan untuk mempelajarinya kita membutuhkan pemahaman konsep yang benar dan berkesinambungan. Siswa beranggapan pembelajaran matematika seperti itu, karena dalam pembelajaran siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan hanya mengulang-ulang menyebutkan definisi yang disampaikan oleh guru atau buku yang dipelajari tanpa memahami maksud dari isi definisi tersebut.”

Dari kutipan tersebut dijelaskan bahwa permasalahan yang sering timbul pada bidang matematika diakibatkan karena siswa dalam belajar matematika selalu menghafal konsep yang disampaikan guru, akan tetapi mereka tidak dapat memahami apa yang disampaikan sang guru tersebut.

Berdasarkan observasi yang saya lakukan di sekolah SMP Swasta Bina Taruna Medan selama beberapa hari dan Saya melakukan wawancara langsung dengan guru bidang studi, melihat dan menyaksikan secara langsung bagaimana proses belajar mengajar terjadi. Saya melihat bahwa guru mengalami kesulitan agar siswa dapat mengerti materi yang tengah sedang dipelajari. Selama guru melakukan kuis hanya 8 sampai 10 orang yang mendapatkan skor hasil pelajaran di atas KKM, sementara 28 siswa lainnya mendapat skor hasil pelajaran dibawah KKM. Itu menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berfikir kritis matematis

yang dimiliki siswa-siswa terhadap materi tersebut.

Hal ini dikarenakan guru hanya menggunakan model pembelajaran hanya berpusat kepada guru tersebut sedangkan murid hanya cenderung mendengarkan dan pasif dalam belajar. Sehingga dalam hal ini apapun tidak akan didapatkan, mulai dari nilai siswa dibawah KKM, Tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai, dan juga tidak akan bisa mengembangkan kemampuan berfikir kritis matematis yg dimiliki siswa.

Selain itu, bukti yang dapat menunjukkan bahwa kurangnya atau tidak berkembangnya kemampuan siswa dalam berfikir kritis matematis adalah siswa belum mampu memberikan pendapat mereka secara jelas serta bukti yang akurat dalam menyelesaikan masalah sekalipun mereka dapat menjawab permasalahan tersebut dengan benar, mereka juga belum mampu menyimpulkan hasil dari suatu masalah jika telah mereka selesaikan, dan banyak sekali bukti bahwa kemampuan berfikir kritis siswa di kelas dan sekolah tersebut belum berkembang.

Sebagai seorang guru matematika kita harus dapat memilih metode, model ataupun strategi yang tepat sehingga kita bisa membuat siswa ikut serta dan cenderung aktif dalam setiap pembelajaran terkhusus matematika, hal ini dapat menciptakan suasana belajar menjadi lebih hidup, kelas tidak membosankan, dan hal yang paling penting adalah untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan mereka seperti halnya kemampuan untuk berfikir kritis matematis. Pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran SQ3R.

Model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) dapat membantu siswa untuk belajar mandiri, efektif, serta kritis dalam menghadapi beragam jenis materi pembelajaran. Model pembelajaran ini akan membuat siswa ikut serta secara aktif untuk menggali konsep-konsep yang ada pada satu materi dan dapat menemukan konsep yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika tersebut dengan cara melakukan *Survey, Question, Read, Recite, Review*. Model ini sangat tepat dan efisien untuk membuat siswa berkonsentrasi dalam membaca dan ini akan sangat membantu siswa untuk mampu membaca berbagai masalah yang ada pada materi sistem persamaan linier dua variabel yang merupakan materi yang sangat membutuhkan ketelitian dan konsentrasi untuk memahami dan menyelesaikannya.

Penelitian yang serupa dengan Model Pembelajaran SQ3R sudah dilakukan oleh Ramlan Effendi. Dari hasil Penelitian yang dilakukan oleh Ramlan Effendi tersebut menunjukkan Model pembelajaran SQ3R dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yaitu dari rata-rata dari 64,5 menjadi 70,97 serta meningkatkan ketuntasan secara klasikal dari 76,4% menjadi 81,25%.

Penelitian yang sama juga pernah dilakukan oleh Isma Hasanah. Isma Hasanah menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran SQ3R berhasil membuat kemampuan pemahaman konsep matematika yg dimiliki oleh siswa, lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode Konvensional.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menetapkan judul dari penelitian ini

berjudul “pengaruh pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) terhadap kemampuan berfikir Kritis Matematis siswa pada materi SPLDV siswa kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan.”

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, adapun identifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Siswa kurang memahami serta belum mampu menentukan konsep dalam penyelesaian masalah.
2. Siswa kurang bisa merumuskan suatu tindakan yang dapat digunakan sebagai strategi atau taktik atau pendekatan ketika menyelesaikan masalah.
3. Siswa tidak bisa memberikan argumen yang atau alasan yang benar atau tepat dalam menjawab atau menyelesaikan masalah.
4. Belum diterapkanyan model pembelajaran SQ3R untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa oleh guru.

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini hanya terbatas di ruang lingkup:

1. Pokok bahasan yang akan diteliti adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.
2. Subjek dibatasi hanya siswa/siswsi kelas VIII SMP.

3. Penelitian ini hanya berfokus kepada kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan atas, adapun rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu :

“Apakah ada pengaruh model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) terhadap kemampuan berfikir Kritis Matematis siswa pada materi SPLDV siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan?”

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini yaitu:

“Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) terhadap kemampuan berfikir Kritis Matematis siswa pada materi SPLDV siswa kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan.”

F. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi mengenai model yang tepat dalam mengajarkan materi SPLDV kepada siswa kelas VIII SMP Bina Taruna Medan, sehingga siswa dapat memiliki kemampuan berfikir kritis matematis saat mempelajari materi tersebut.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi

c. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya dalam pelajaran matematika khususnya materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk tambahan informasi dan menambah pengalaman serta ilmu pengetahuan ketika terjun langsung ke dunia pendidikan.

e. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyusun rancangan penelitian yang lebih baik lagi.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hakekat Matematika

Menurut Rising (1972), beliau mendefinisikan tentang pengertian matematika, yaitu:

“Matematika adalah pola pikir, mengatur pola, membuktikan logika, matematika adalah bahasa yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan representasi akurat dari symbol dan padat, lebih bahasa symbol dari sebuah ide dari pada kedengaran.”

Matematika merupakan bidang studi wajib yang dipelajari di semua jejnjang pendidikan baik pada tingkat SD, SMP, hingga SMA dan di perguruan tinggi sekalipun kita tidak akan terlepas dari pelajaran matematika. Dengan dijadikannya matematika ini sebagai mata pelajaran wajib, tentunya ia sendiri pasti memiliki banyak alasan sehingga kita harus terus menerus mempelajarinya.

Menurut pendapat Cornelius yang dikutip oleh Mulyono terdapat lima alasan perlunya belajar matematika yaitu:

“(a) Karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis. (b) Matematika merupakan sarana memecahkan masalah dalam kehidupan.(c) Matematika merupakan sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman. (d) Matematika mengembangkan kreatifitas. (e) Matematika merupakan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.”

B. Hakekat Belajar Mengajar Matematika

Dunia pendidikan erat kaitannya dengan proses belajar mengajar. Menurut Adam dan Decey defenisi kegiatan belajar mengajar yaitu:

“Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah kegiatan yang dipandu oleh tenaga pendidik (guru) sebagai pengajar, pemimpin kelas, pengatur lingkungan, pemimpin partisipan, perencana, supervisor, evaluator, dan konselor.”

Sehingga Kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi dimana terjadinya interaksi komunikasi, transfer ilmu, mengembangkan kemampuan siswa, dan lain-lain antara guru dengan murid demi terwujudnya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dalam mengajar matematika semua guru berusaha keras untuk menyempurnakan ketrampilan dalam mengajar guna untuk menyampaikan ilmu, mencapai tujuan pembelajaran, mendidik siswa, dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Ketrampilan dalam mengajar sangat penting bagi seorang guru. Hal ini dapat mengembalikan minat belajar siswa, membuat kondisi kelas saat belajar menjadi lebih aktif dan hidup, siswa tidak merasa jenuh, apalagi siswa-siswa yang malas belajar ketika pelajaran matematika, selain itu hal yang paling penting adalah tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hal tersebut akan menunjukkan bahwa berhasilnya guru tersebut dalam mengajar..

Adapun beberapa cara tambahan yang dapat diterapkan guru dalam mengajar adalah sebagai berikut:

1. Membuka pelajaran dengan semangat
2. Memberikan perhatian penuh kepada siswa
3. Menggunakan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika.
4. Memberikan apresiasi dan penghargaan terhadap siswa.
5. Mengaplikasikan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan mudah memahami materi tersebut.

C. Model-model Pembelajaran Matematika

Dalam bidang pendidikan terutama pembelajaran, banyak upaya-upaya yang dapat dibuat oleh guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Yaitu dengan digunakannya model, metode, strategi, media ataupun teknik yang tepat dalam proses pembelajaran tersebut.

Defenisi model pembelajaran menurut Joyce (dalam Trianto, 2007:5) yaitu:

“Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di dalam kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menemukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, dan lain-lain.”

Dari pendapat tersebut peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah sebuah upaya yang digunakan sebagai seorang guru yang digunakan sebagai pedoman dalam mengajar di dalam kelas agar tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Pada pelajaran matematika, sedikitnya terdapat 68 model pembelajaran yang dapat kita gunakan sebagai seorang guru. Adapun model pembelajaran matematika tersebut antara lain:

1. *Direct Instruction*
2. *Jigsaw*
3. *Think-Talk-Write*
4. *Project Based Learning*
5. *Problem Posing*
6. *KUASAI*
7. *Students Fasilitator and Explaining*
8. *Quantum Learning*
9. *SQ3R,*
10. *SQ4R dan lain-lain.*

4. Model Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*)

Menurut pendapat Robinson (dalam Hanafiah, 2010: 59) model pembelajaran SQ3R, yaitu:

(a) Survey, yaitu menyelidiki terlebih dahulu untuk mendapat gambaran selintas mengenai isi / pokok yang akan dipelajari. (b) Question, yaitu mengajukan pertanyaan dari ide pokok atau isi buku yang dibaca secara selintas. (c) Read, yaitu membaca secara aktif untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang dibuat. (d) Recite, yaitu mengucapkan kembali atas jawaban yang diberikan terhadap pertanyaan dengan tidak melihat buku/ menengok terhadap catatan kecil yang menjadi garis besar. (e) Review, yaitu mengulang apa yang dibacanya dengan memeriksa kertas catatannya.”

Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran SQ3R

a. Kelebihan Model Pembelajaran SQ3R

Kelebihan metode pembelajaran SQ3R menurut Fitria (2011) antara lain:

- a) Siswa diarahkan untuk terbiasa berpikir terhadap bahan bacaan sehingga siswa menjadi lebih aktif dan terlatih untuk bisa membuat pertanyaan.
- b) Siswa berusaha untuk memikirkan jawaban-jawaban dari pertanyaan yang mendalami isi bacaan atau teks tersebut. Dan
- c) Siswa dapat bekerjasama dalam kelompoknya untuk saling bertukar pendapat dalam memahami konsep materi yang disajikan dalam uraian teks.

Berdasarkan pendapat tersebut peneliti menyimpulkan bahwa model SQ3R memiliki banyak kelebihan diantaranya yaitu mampu membuat siswa aktif dan kritis dalam membaca.

b. Kelemahan Model Pembelajaran SQ3R

Kelemahan metode pembelajaran SQ3R menurut Fitria (2011) antara lain:

- a) Alokasi waktu yang digunakan untuk memahami sebuah teks dengan model pembelajaran SQ3R mungkin tidak banyak berbeda dengan mempelajari teks biasa
- b) Siswa sulit dikondisikan (ramai) saat berdiskusi dengan teman sebangkunya dalam mempelajari teks materi pelajaran.
- c) Tidak efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang

terlalu besar karena bimbingan guru tidak maksimal terutama dalam merumuskan pertanyaan.

Dari uraian diatas peneliti menyimpulkan bahwa kelemahan dari model ini yaitu kondisi kelas menjadi kurang kondusif dikarenakan siswa masing-masing berdiskusi dengan kelompoknya serta membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk menerapkannya.

5. Strategi Pembelajaran *Ekspositori*

strategi pembelajaran ekspositori adalah metode yang digunakan guru dalam mengajar keseluruhan konsep, fakta dan aturan-aturan matematika kepada siswa, sedangkan siswa mendengarkan dan beratnya apabila tidak mengerti yang telah diterangkan oleh guru.

Dari defenisi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa strategi ekspositori merupakan metode pembelajaran yang berpusat kepada guru, dan peran guru sangat dominan dalam menyampaikan materi pembelajarsn.

Adapun tahapan-tahapan dalam pelaksanaan strategi pembelajaran ekspositori yaitu:

- a. Persiapan
- b. Penyajian
- c. Korelasi
- d. Menyimpulkan
- e. Mengaplikasikan

6. Kemampuan

Berdasarkan kutipan dari Slameto (2010:56), beliau mengemukakan bahwa :

“kemampuan adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan epat dan efektif, mengetahui / menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui realsi dan mempelajarinya dengan cepat.”

Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan (*ability*) adalah kesanggupan seseorang untuk melakukan sesuatu yang melakat pada dirinya yang ia bawa sejak ia lahir, dan kesanggupan tersebut dapat dikembangkan dengan langkah-langkah yang tepat.

7. Berfikir Kritis

Defenisi berfikir kritis menurut walker (1999) yaitu :

“berfikir kritis adalah suatu proses intelektual dalm pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis fakta, mencetuskan dan menata gagasan, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, menarik kesimpulan, mengevaluasi arguman dan memecahkan masalah.”

Berdasarkan pengertian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa seseorang yang dikatakan berfikir kritis matematis adalah apabila seseorang tersebut menerima suatu informasi yang ia dapatkan akan tetapi ia melakukan analisis dan pertimbangan terhadap informasi yang baru saja ia dapatkan tersebut berdasarkan pengetahuan yang telah ia miliki sebelumnya , dan bukan hanya menerima informasi tersebut secara mentah-mentah dan mutlak.

8. Kemampuan Berfikir Kritis Matematis

Menurut Ennis mengatakan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.

Selain itu, ada beberapa indikator kemampuan berfikir kritis matematis, yaitu:

- a. Menjelaskan struktur atau pola dari suatu konsep atau objek matematika yang sebelumnya tidak terlihat.
- b. Mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi.
- c. Mengorganisasi data.
- d. Mengkombinasikan berbagai konsep atau aturan untuk menemukan solusi.
- e. Menyusun kembali elemen-elemen masalah dan merumuskan suatu hubungan dalam penyelesaiannya.
- f. Memadukan unsur-unsur secara logis sehingga menjadi suatu struktur atau bentuk baru.

Selanjutnya Ennis menyatakan bahwa ada enam elemen dasar dalam berpikir kritis yang dikenal dengan “FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*).”

Berdasarkan FRISCO Adapun aspek-aspek kemampuan berfikir kritis matematis siswa yang akan diteliti pada penelitian ini antara lain:

1. Indikator *Focus* : kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah yang diberikan.
2. Indikator *Inference* : kemampuan siswa untuk memberikan kesimpulan dari pernyataan / permasalahan.
3. Indikator *Overview* : kemampuan siswa untuk memeriksa kebenaran dari suatu pernyataan / permasalahan.

9. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Pengertian SPLDV

Sistem persamaan linier dua variable (spldv) terdiri atas dua persamaan linier dua variable yang keduanya tidak berdiri sendiri, sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian.

Contoh SPLDV

1. $x + y = 2$ dan $2x - y = 4$
2. $x + 3y = 5$ dan $x = 4y - 1$
3. $x = 3$ dan $x + 4y - 15 = 0$

a. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Grafik

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik,

langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
2. Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

CONTOH

Tentukan HP dari sistem persamaan : $2x + 3y = 12$ dan $4x - 3y - 6 = 0$.

Jawab :

$$2x + 3y = 12$$

Titik potong dengan sumbu x, $y = 0$

$$2x + 3(0) = 12$$

$$2x + 0 = 12$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

diperoleh titik (6,0)

Titik potong dengan sumbu y, $x = 0$

$$2(0) + 3y = 12$$

$$0 + 3y = 12$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Diperoleh titik (0,4)

$$4x - 3y - 6 = 0 \rightarrow 4x - 3y = 6$$

Titik potong dengan sumbu x, $y = 0$

$$4x - 3(0) = 6$$

$$4x - 0 = 6$$

$$4x = 6$$

$$x = 6/4 \text{ atau } (6 : 4)$$

$$x = 3/2 = 1\frac{1}{2} \text{ (1 satu per 2)}$$

diperoleh titik $(1\frac{1}{2}, 0)$

Titik potong dengan sumbu y, $x = 0$

$$4(0) - 3y = 6$$

$$0 - 3y = 6$$

$$-3y = 6$$

$$y = -2$$

diperoleh titik $(0, -2)$

b. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Substitusi

Substitusi artinya mengganti. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

- Menyatakan variable dalam variable lain, misal menyatakan x dalam y atau sebaliknya.
- Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita rubah pada persamaan yang lain.
- Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel x atau y ke salah satu persamaan.

CONTOH

Tentukan HP dari sistem persamaan $x + 2y = 4$ dan $3x + 2y = 12$.

Jawab :

$x + 2y = 4$, kita nyatakan x dalam y , diperoleh : $x = 4 - 2y$

Substitusikan $x = 4 - 2y$ ke persamaan $3x + 2y = 12$

$$3(4 - 2y) + 2y = 12$$

$$12 - 6y + 2y = 12$$

$$-6y + 2y = 12 - 12$$

$$4y = 0$$

$$y = 0$$

Substitusikan $y = 0$ ke persamaan $x = 4 - 2y$

$$x = 4 - 2 \cdot 0$$

$$x = 4 - 0$$

$$x = 4$$

Jadi Himpunan Penyelesaian nya adalah $\{(4,0)\}$

c. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan salah satu variable. Pada cara eliminasi , koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Nyatakan kedua persamaan ke bentuk $ax + by = c$

2. Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda)
 - Jika koefisien dari variabel bertanda sama (sama positif atau sama negatif), maka kurangkan kedua persamaan
 - Jika koefisien dari variabel yang dihilangkan tandanya berbeda (positif dan negatif), maka jumlahkan kedua persamaan menghilangkan salah satu variabel. Pada cara eliminasi, koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

d. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Campuran

Contoh Soal Cerita :

- A. Pada hari Minggu Syafa dan Cahya pergi ke toko. Syafa membeli dua bulpoin dan dua buku dengan harga Rp 14.000,00. Sedangkan Cahya membeli satu bulpoin dan tiga buku yang bermerek sama dengan yang dibeli Syafa, dengan harga Rp 15.000,00. Berapa harga sebuah bulpoin dan sebuah buku?

Penyelesaian :

Misal : x = bulpoin dan y = buku.

Syafa : $2x + 2y = 14000$

Cahya : $1x + 3y = 15000$

Koefisien x dan y berbeda, maka kita samakan dengan cara dikalikan terlebih dahulu kemudian Kita kurangkan.

Eliminasi x :

$y = 4000$, masukkan kedalam persamaan-2

$$x + 3(4000) = 15000$$

$$x + 12000 = 15000$$

$$x = 15000 - 12000$$

$$x = 3000$$

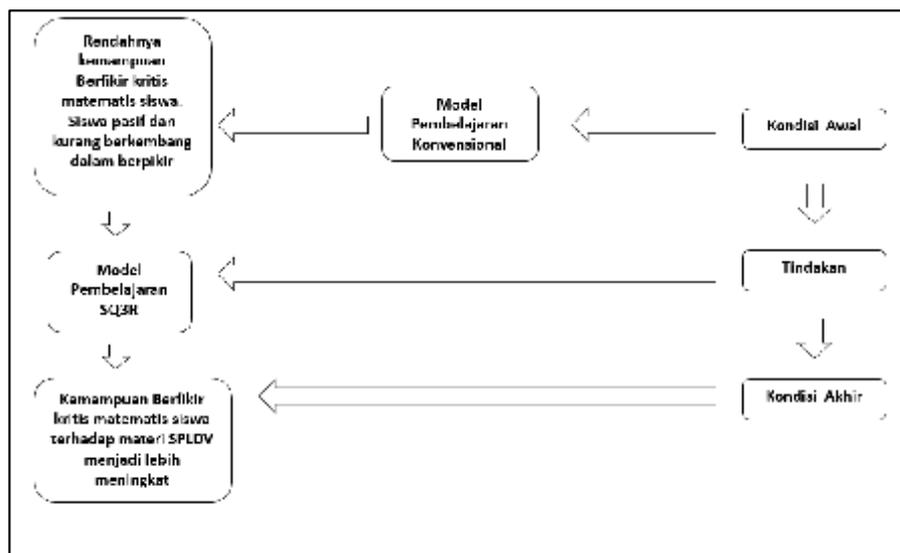
$$x = 3000$$

Jadi harga sebuah bolpoin adalah 3000 dan harga sebuah buku adalah 4000.

B. Kerangka Konseptual

gambar 2.1

skema kerangka konseptual



Pada dasarnya dalam pembelajaran Matematika dan terkhusus pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), siswa sering mengalami kesulitan untuk memahaminya. Untuk itu diperlukan strategi dalam pembelajaran untuk menunjang dan meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Untuk itu dengan menggunakan metode SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*), diharapkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa pada masalah matematika akan meningkat.

C. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah.

1. Penelitian yang dilakukan oleh **Ramlan Effendi** (2017) yang berjudul Peningkatan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII C SMPN 2 Lahat Menggunakan Model Pembelajaran SQ3R, menunjukkan bahwa Model pembelajaran SQ3R dapat meningkatkan prestasi belajar siswa yaitu dari rata-rata dari 64,5 menjadi 70,97 serta meningkatkan ketuntasan secara klasikal dari 76,4% menjadi 81,25%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Isma Hasanah (2010) yang berjudul “pengaruh metode SQ3R terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa”, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode SQ3R mempunyai pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam Penelitian ini adalah adanya pengaruh pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, Review*) terhadap kemampuan berfikir Kritis Matematis siswa pada materi SPLDV siswa kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Bina Taruna Medan. Jumlah siswa di SMP Swasta Harapan Mekar Medan T.P. 2019-2020. Terdapat total 167 siswa yang terbagi dalam 5 kelas, yaitu kelas VII terdiri dari 2 kelas, kelas VIII terdiri dari 2 Kelas, dan kelas IX yang hanya terdiri dari 1 kelas.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu 2 bulan, yang dimulai dari tanggal 05 Agustus 2019 hingga 31 Agustus 2019.

B. Populasi, dan Sampel

a. Populasi

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah 54 siswa Kelas VIII SMP Swasta Bina Taruna Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

Table 3.1

Daftar Siswa Kelas VIII

Kelas	Jumlah Siswa
VIII – 1	27
VIII – 2	27

Jumlah	54
---------------	-----------

b. Sampel

Untuk sampel penelitian, Karena sekolah tersebut siswa kelas VIII nya hanya terdiri dari dua kelas, maka pengambilan kelas sampel ini dilakukan kepada dua kelas yang ada tersebut. yaitu kelas VIII-1 yang digunakan sebagai kelas eksperimen berjumlah 27 siswa. Sedangkan kelas VIII-2 digunakan sebagai kelas kontrol yang siswanya berjumlah 27 siswa. Maka sampel penelitian berjumlah 54 siswa.

C. Desain Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu *quasi eksperimen*, yang terdiri dari kelas eksperimen sebagai kelas yang digunakannya model pembelajarann SQ3R sedangkan kelas kontrol digunakannya strategi Ekspository. Penelitian ini menggunakan "*Post Test Only Control Group Design*". Adapun rancangan penelitian tersebut digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.2

Rancangan Penelitian

Kelompok kelas	Treatment (perlakuan)	Post test
R (eksperimen)	X_1	O_1
R (kontrol)	X_2	O_1

Keterangan:

X_1 = kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran SQ3R

X_2 = kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran Ekspository

R = Pemilihan sampel dengan menggunakan kelas yang ada

O_1 = Tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel bebas (x) adalah model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*)
2. Variabel terikat (y) adalah kemampuan berfikir kritis matematis siswa

E. Instrumen Penelitian

Tes dalam penelitian ini berupa soal essay yang dibuat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa. Soal-soal yang diberikan mengandung tiga aspek berpikir kritis, yaitu *Focus* (mengidentifikasi masalah), *Inference* (menarik kesimpulan), *Overview* (memeriksa kebenaran suatu pernyataan).

untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis dibutuhkan pedoman untuk penskoran dari hasil penyelesaian siswa pada setiap soal. Kriteria penskoran tersebut adalah skor rubrik yang dimodifikasi dari Peter A. Facione dan Noreen C. Facione dan disajikan pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

No	Indikator yang Diukur	Respon Siswa	Skor
1.	<i>Focus</i> (Kemampuan mengidentifikasi masalah)	Tidak menjawab	0
		Menulis apa yg mereka ketahui saja dan	1
		Menulis yang diketahui saja dan ditanyakan saja dari soal dengan tepat	2
		Menulis yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat tapi kurang lengkap	3
		Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat	4
2.	<i>Inference</i> (kemampuan untuk menarik kesimpulan dari permasalahan)	Tidak menulis pernyataan dan Penjelasan	0
		Melakukan perhitungan dengan benar dan tidak membuat kesimpulan	1
		Melakukan perhitungan yang salah akan tetapi salah dalam membuat kesimpulan	2
		Melakukan perhitungan dengan benar akan tetapi skurang kengkap membuat kesimpulan	3
		Melakukan perhiitungan dengan benar dan membuat kesimpulan yg lengkap	4
3	<i>Overview</i> (Memeriksa kebenaran suatu pernyataan)	Tidak menjawab	0
		Terdapat kekeliruan dalam melakukan pemeriksaan dan tidak disertai penjelasan	1
		Terdapat kekeliruan dalam melakukan pemeriksaan tetapi menyertakan penjelasan	2
		Melakukan pemeriksaan dengan benaar tetapi memberi penjelasan yang kurang lengkap	3

		Memberikan pemeriksaan dengan benar dan memberi penjelasan dengan lengkap	4
--	--	---	---

F. Uji Coba Intrumen

Sebelum instrumen dipakai, agar data yang kita di dapatkan valid maka instrumen tersebut harus di uji terlebih dahulu. Adapun uji-uji yang harus dilakukan antara lain sebagai berikut:

a. Validitas Tes

“Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen yang valid memiliki nilai validitas tinggi. sedangkan, instrumen yang tidak valid memiliki validitas yang rendah.”

Validitas menggunakan rumus *product moment*:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi yang dikorelasikan

N = banyak subjek

$\sum X$ = jumlah nilai

Uji validitas instrumen dilaksanakan agar dapat membandingkan hasil

perhitungan r_{xy} terhadap r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, adapun tahap awal yg harus dilakukan yaitu penetapan *degrees of freedom* $dk = n - 2$. Suatu soal termasuk valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan dikatakan tidak valid apabila $r_{hitung} \leq r_{tabel}$. Pada penelitian ini dibuat 6 buah soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Setelah perhitungan dilaksanakan dan analisis terhadap validitas instrumen didapatkan bahwa semua soal sudah valid. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak *Ms. Excel tahun 2013* sebagai sarana untuk menghitung uji validitas ini. Hasil uji validitas instrumen tes dalam penelitian ini terdapat pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.4

Hasil Uji Validitas Instrumen

Soal	Indikator	Validitas		Keterangan
		r_{hitung}	r_{tabel}	
1	<i>Focus</i>	0,611	0,413	Valid
2	<i>Focus</i>	0,798	0,413	Valid
3	<i>Inference</i>	0,610	0,413	Valid
4	<i>Inference</i>	0,446	0,413	Valid
5	<i>Overview</i>	0,610	0,413	Valid
6	<i>Overview</i>	0,736	0,413	Valid

b. Reliabilitas Tes

Dalam menguji reliabilitas tes yang bentuknya essay digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

$\sum s_i^2$: skor tiap soal

s_t^2 : Varian total

n : Jumlah soal

Hasil uji reliabilitas yang telah didapatkan kemudian analisis untuk mendapatkan kriteria reliabilitas instrumen.

Tabel. 3.5

Kriteria Reliabilitas Tes

r_{11}	Keterangan
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Derajat reliabilitas sangat baik
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Derajat reliabilitas baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Derajat reliabilitas cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Derajat reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Derajat reliabilitas sangat rendah

Pada uji reliabilitas peneliti juga memakai bantuan perangkat lunak *Ms. Excel tahun 2013* sebagai sarana untuk menghitung uji reliabilitas ini. Berdasarkan hasil uji tersebut, dari 6 soal yang sudah valid didapatkan nilai $r_{11} = 0,715$. Artinya bahwa nilai r_{11} berada diantara $0,72 < r_{11} \leq 1,00$ oleh karenanya dari

6 soal tersebut memiliki derajat reliabilitas yang baik.

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yang digunakan oleh (Arikunto, 2016 : 222) yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : tingkat Kesukaran

B : jumlah siswa yang menjawab benar

JS : jumlah seluruh siswa

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikelompokkan dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.6

Klasifikasi Taraf Kesukaran

P	Keterangan
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Untuk menguji tingkat kesukaran soal peneliti juga menggunakan bantuan

perangkat lunak *Ms. Excel tahun 2013* sebagai sarana untuk menghitung uji taraf kesukaran ini. Dari 6 soal yang telah diuji, didapatkan dua butir soal yang dikategorikan soal yang sedang, yaitu nomor 1, 4, dan 5. Sedangkan soal nomor 2, 3, 6 dikategorikan soal yang sukar.

Berikut ini disajikan tabel hasil uji taraf kesukaran instrumen tes kemampuan berpikir kritis.

Tabel 3.7

Hasil Uji Taraf Kesukaran

No. Soal	Indikator	Tingkat Kesukaran	
		P	Kriteria
1	<i>Focus</i>	0,300	Sukar
2	<i>Focus</i>	0,440	Sedang
3	<i>Inference</i>	0,320	Sedang
4	<i>Inference</i>	0,290	Sukar
5	<i>Overview</i>	0,240	Sukar
6	<i>Overview</i>	0,330	Sedang

d. Daya Pembeda Soal

Tujuan dilakukannya uji ini adalah untuk mengetahui sejauh mana soal yang diberikan dapat menggolongkan siswa mampu dan tidak mampu untuk menyelesaikan soal. Perhitungan ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

- B_A : Jumlah skor kelompok atas
- B_B : Jumlah skor kelompok atas
- J_A : Skor maksimum kelompok atas
- J_B : Skor minimum kelompok atas

Tabel 3.8

Klasifikasi Indeks Daya Beda

DP	Keterangan
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

berdasarkan yang diperoleh tersebut terdapat 1 buah soal dengan daya pembeda yang baik, yaitu soal Nomor 2, sementara 5 soal lainnya digolongkan dalam kriteria cukup, yaitu soal Nomor 1,3,4 ,5 dan 6. Untuk mendapatkan hasil dari uji daya pembeda soal ini, peneliti menggunakan perangkat lunak *Ms. Excel tahun 2013* sebagai sarana untuk menghitung data yang ada.

Uji daya pembeda disajikan di tabel berikut:

Tabel 3.9

Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen

No. Soal	Indikator Kemampuan	Daya Beda	
	Berpikir Kritis Matematik	DP	Kriteria
1	<i>Focus</i>	0,269	Cukup
2	<i>Focus</i>	0,500	Baik
3	<i>Inference</i>	0,313	Cukup
4	<i>Inference</i>	0,229	Cukup
5	<i>Overview</i>	0,250	Cukup
6	<i>Overview</i>	0,354	Cukup

E. Teknik Pengumpulan Data

Data tersebut didapatkan dengan memberikan lembaran instrumen tes yang diberikan kepada kedua sampel dan mereka diberikan soal tes yang sama.

F. Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono,2016:147), “Analisis Statistik Deskriptif dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeksripsikan data sampel yang diambil.”

Data yang dianalisis berupa hasil tes siswa setelah diterapkannya Model *SQ3R*.

Analisis data dapat dilaksanakan apabila uji analisis telah dilakukan.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Sebelum uji hipotesis dilaksanakan, uji persyaratan analisis merupakan uji yang harus dilakukan lebih dulu. Tujuan uji ini yaitu untuk menguji berdistribusi

normal atau tidaknya sebaran data yang kita gunakan. Jika berdistribusi normal, maka untuk menguji kesamaan rata-rata digunakanlah uji *Independent Samples T-Test*. Akan tetapi jika data tersebut tidak berdistribusi normal maka ketika pengujian uji yg dilakukan adalah uji *Non-Parametrik Test*.

Untuk pengujian normalitas, digunakanlah uji *Shapiro Wilk*.. Alasan digunakannya *Shapiro Wilk* ini adalah dikarenakan sampel yang ada pada penelitian ini jumlahnya kurang dari 100.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_1 (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan :

D : Berdasarkan Rumus di bawah

a_1 : Koefisien test *Shapiro Wilk*

X_{n-i+1} : angka ke n-i+1 pada data

X_i : angka ke I pada data

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan :

X_i : Angka ke i pada data

\bar{X} : Rata-rata data

$$G = b_n + c_n + \ln \left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Hipotesis statistik dalam penelitian ini antara lain:

- H_0 = sampel berdistribusi normal;
- H_1 = sampel tidak berdistribusi normal.

Pada penelitian ini peneliti dalam menganalisis data menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS *versi 25 for windows*. Data tersebut dikatakan berdistribusi normal apabila signifikansinya diatas 0,05. Berikut kriteria pengabilan keputusan:

- Jika signifikansi $\leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, data berdistribusi tidak normal.
- Jika signifikansi $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui varian data sama (homogen) atau tidak. Pengujian ini adalah syarat untuk dilaksnakannya analisis *Independent Samples T Test*.

Formula uji levene adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{(n - k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_{i.} - \bar{Z}_{..})^2}{(k - 1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_{i.})^2}$$

Dimana :

n : jumlah Observasi

k : banyak kelompok

Z_{ij} : $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

\bar{Y}_i : rata-rata kelompok dari kelompok ke i

\bar{Z}_i : rata-rata kelompok dari Z_i

\bar{Z} : rata-rata menyeluruh (Overall mean) Z_{ij}

daerah kritis :

Tolak H_0 jika $W > F_{(\alpha; k-1, n-k)}$

Hipotesis statistik yang telah ditetapkan dalam uji Homogenitas ini yaitu:

- H_0 = varian kedua kelompok homogen;
- H_1 = varian kedua kelompok tidak homogen .

Pada penelitian ini peneliti dalam menganalisis data menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS *versi 25 for windows*. Berikut adalah kriteria pengambilan keputusan:

- Jika signifikansi $\leq \alpha$ (0,05) H_0 ditolak, artinya varians kedua kelompok berbeda/tidak homogen.
- Jika signifikansi $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, yaitu varians kedua kelompok sama atau homogen.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah uji persyaratan analisis selesai dilakukan dan hasil yang didapatkan adalah sebaran rata-rata skor kemampuan berfikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan juga kelas kontrol berdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen atau sama, selanjutnya untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan analisis “*Independent Samples T Test*”.

Rumus uji *independent sample t-test* (Uji-t):

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

- t : nilai t hitung
- \bar{x}_1 : nilai rata-rata kelompok Eksperimen
- \bar{x}_2 : nilai rata-rata kelompok Kontrol
- s_1^2 : varians kelompok Eksperimen
- s_2^2 : varians kelompok Kontrol
- n_1 : banyak subjek kelompok Eksperimen
- n_2 : banyak subjek kelompok Kontrol

Pada penelitian ini dalam menganalisis peneliti menggunakan bantuan perangkat lunak software SPSS yang pada penelitian ini *versi 25 for window*.

Adapun hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu :

- H_0 = rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama;
- H_1 = rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama;

Pada penelitian ini peneliti dalam menganalisis data menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS *versi 25 for windows*. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- Jika signifikansi $\leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama;
- Jika signifikansi $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima, rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah SMP Swasta Bina Taruna Medan, dan kelas yang diteliti yaitu siswa kelas VIII yang dimana kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen yang di berikan model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) sedangkan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan strategi pembelajaran *Ekspository*. Adapun materi pembelajaran yang menjadi pusat penelitian dalam penelitian ini adalah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Berikut ini akan disajikan data skor hasil perhitungan tes kemampuan berfikir kritis matematis yang dimiliki siswa setelah pembelajaran dilaksanakan.

1. Deskripsi Data Penelitian

Berikut adalah hasil tes kemampuan berfikir kritis matematis siswa yang diperoleh dari kelas eksperimen dan juga kelas kontrol:

Tabel 4.1

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Statistik	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa	27	27

Skor ideal	100	100
Maksimum (Xmax)	87,50	79,17
Minimum (Xmin)	58,33	29,17
Rata-rata	70,22	58,64
Simpangan Baku (S)	10.21	13.62

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas, diperoleh data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan model SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) pada kelas eksperimen. Selisih nilai maksimum kedua kelas tersebut adalah 8,33. Dan hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berfikir kritis dari kedua kelas tersebut tidak terpaut terlalu jauh. Sedangkan hasil nilai minimum kedua kelas tersebut selisih 29,19. Dan itu menunjukkan bahwa selisih nilai minimum kedua kelas tersebut cukup besar.

Selain itu juga, selisih nilai simpangan baku (S) dari kedua kelas tersebut sangat kecil, yaitu 3,41. Dan yang selisihnya terpaut jauh adalah nilai rata-rata kemampuan berfikir kritis dari kedua kelas tersebut yaitu 11,58. Perbedaan kedua nilai dari kedua kelas tersebut perlu diuji lebih lagi agar diperoleh rata-rata skor kemampuan berfikir kritis matematis secara signifikansi menggunakan analisis *Independent Sampels T-Test*. Akan tetapi harus dilakukan uji Normalitas dan Homogenitas terlebih dahulu.

2. Uji Prasyarat Analisis

a) Uji Normalitas

Tabel 4.2
Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis pada
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	.110	27	.200*	.940	27	.124
kontrol	.167	27	.053	.939	27	.118

Hasil dari uji diatas merupakan analisis menggunakan SPSS. Dengan signifikansi $\alpha = 0,05$. Sebagai penentuan data tersebut berdistribusi normal atau tidak, yang harus diperhatikan adalah nilai (sig) pada kolom *Shapiro-wilk*. Nilai signifikansi tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa yang diperoleh dari pada kedua kelas tersebut pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,124 dan pada kelas kontrol sebesar 0,118. Kedua nilai tersebut lebih besar dibandingkan dengan nilai $\alpha = 0,05$ artinya H_0 diterima atau data **berdistribusi normal**.

b) Uji Homogenitas

Tabel 4.3
Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis pada
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil post test	Based on Mean	2.075	1	52	.156
Kemampuan	Based on Median	2.075	1	52	.156
Berpikir Kritis	Based on Median and with	2.075	1	48.125	.156
Matematis	adjusted df				
	Based on trimmed mean	2.173	1	52	.147

Sama halnya dengan uji normalitas, Hasil uji homogenitas diatas juga dianalisis menggunakan software SPSS *versi 25 for windows*, dengan signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil Ouput diatsa menunjukkan nilai signifikasi (sig) pada Based on Mean sebesar $0,156 > 0,05$. Oleh karenanya dapat disimpulkan variants kedua kelompok tersebut adalah **sama** atau **homogen**. Dengan demikian, maka syarat dari uji *independent sample t-test* telah dipenuhi.

3. Pengujian Hipotesis

Tabel 4.4
Pengujian Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis pada
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Equal variances assumed	3.544	52	.001	11.574	3.266	5.020	18.127
	Equal variances not assumed	3.544	48.003	.001	11.574	3.266	5.007	18.140

Hipotesis Statistik

$$H_0 = s_1^2 = s_2^2$$

$$H_0 = s_1^2 \neq s_2^2$$

Berdasarkan table “*independent samples test*”, nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,001 < 0,005$, dari dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent sample t test* diperoleh hasil bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa tampak perbedaan yang nyata antara hasil kemampuan berfikir kritis matematis yang dimiliki siswa di kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Selanjutnya dari table diatas, nilai “*Mean Difference*” sebesar 11,574. Nilai

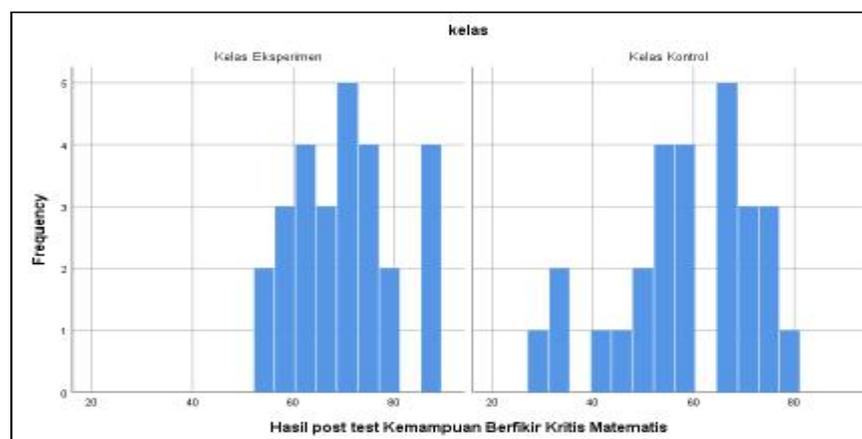
tersebut adalah nilai selisih skor dari kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol ada pun skor nya yaitu: $70,216 - 58,641 = 11,574$ sehingga selisihnya yaitu 5,020 hingga 18,127 (*95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper*).

Untuk pengambilan keputusan, perhatikan nilai t hitung yang diperoleh yaitu sebesar 3,544. Setelah itu cari nilai t table yg akan kita dapatkan dari rumus $(\frac{\alpha}{2}); (df) = (\frac{0,05}{2}); (52) = 0,025 ; 52$. Sehingga $t_{\text{tabel}} = 2,00665$.

Dengan demikian nilai t_{hitung} sebesar $3,544 > 2,00665$. dari dasar pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel, diperoleh hasil bahwa H_0 ditolak sedangkan H_a diterima, ini menunjukkan ada perbedaan rata-rata kemampuan berfikir kritis matematis yang dimiliki siswa antara siswa yang ada di kelas eksperimen dibandingkan dengan siswa yang ada di kelas kontrol. Yang artinya adalah model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) memiliki pengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

gambar 4.1

Histogram perbandingan hasil post test kelas eksperimen dan Kontrol



4. Perbandingan Setiap Aspek Dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis yang dimiliki Siswa pada Kelas Eksperimen Dan pada Kelas Kontrol

Adapun aspek-aspek diteliti antara lain yaitu : Aspek *Focus*, *Inference*, dan juga aspek *Overview*. Adapun hasil yang telah didapatkan, disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5

Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No.	Aspek	Skor	Kelompok Kelas					
			Eksperimen			Kontrol		
			Skor Siswa	Rata-rata (%)	Jumlah Rata-rata	Skor Siswa	Rata-rata (%)	Jumlah Rata-rata
1	<i>Focus</i>	8	216	69,90	5,59	216	59,25	4,74
2	<i>Inference</i>	8	216	70,37	5,63	216	60,18	4,81
3	<i>Overview</i>	8	216	70,37	5,63	216	56,48	4,52

berdasarkan Tabel 4.5 diatas terlihat bahwa ada kesamaan nilai tdari setiap aspek pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tiap-tiap aspek berpikir kritis matematis tersebut mempunyai nilai maksimal yang sama, hal ini disebabkan tiap-tiap aspek dengan total soal yang sama yaitu 6 buah soal. Untuk aspek *Inference*, diwakilkan oleh dua soal yaitu nomor 3 dan 4 dengan nilai maksimumnya yaitu 8, sehingga nilai maksimum untuk aspek *Inference* kelas eksperimen yaitu 8 x 27 siswa yang hasilnya adalah 216, dikarenakan banyaknya siswa yang ada dikelas eksperimen dan kontrol

jumlahnya sama maka hasilnya adalah sama yaitu 216. Untuk aspek kemampuan berpikir kritis lainnya perhitungannya sama dengan perhitungan aspek *Inference*.

Pada Tabel tersebut dapat terlihat siswa-siswa yang dapat menjawab soal pada aspek kemampuan berpikir kritis terkhusus aspek *Inference* di kelas eksperimen dari keseluruhan siswa yang ada pada kelas tersebut adalah sebesar 70,37%. Sedangkan siswa yang ada pada kelas kontrol secara keseluruhan yang dapat menyelesaikan soal tersebut terpaut jauh jumlahnya dengan kelas eksperimen yaitu hanya 60,18%. Artinya, adalah siswa-siswa yang ada di kelas eksperimen lebih mampu menjawab soal yang dibuat yaitu tentang penyelesaian terhadap materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) ketimbang di kelas kontrol. pada aspek *Focus*, sama halnya dengan aspek *Inference* nilai rata-rata siswa yg menggunakan SQ3R juga memperoleh nilai yg mendapatkan nilai lebih dari pada kelas kontrol yaitu pada kelas ekperiment sebesar 69,90% dan kelas kontrol cuma 59,25%. Hal tersebut telah membuktikan bahwa kemampuan siswa untuk aspek berpikir kritis aspek *reason* kelas eksperimen juga mendapatkan nilai yg jauh lebih tinggi ketimbang pada kelas kontrol. Hasil menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan dua aspek sebelumnya untuk aspek kemampuan berpikir kritis pada aspek *overview*, nilai rata-rata siswa yang ada di kelas eksperimen yaitu sebesar 70,37%, persentasetersebut jelas lebih tinggi kembang dengan kelas kontrol yang mendapatkan presentase sebesar 56,48%. Hal tersebut juga membuktikan kemampuan siswa kelas eksperimen pada aspek berpikir kritis pada aspek *overview* juga lebih tinggi dibandingkan kemampuan siswa untuk aspek *overview* di kelas yang memakai strategi

ekspository.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Setelah penelitian selesai dilakukan, penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah terapkannya Model SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) terlihat lebih baik ketimbang dengan memakai strategi pembelajaran Ekspository. Hal tersebut dapat diamati berdasarkan nilai *posttest* yang telah didapatkan siswa kelas eksperimen yang mendapatka nilai hamper mendekati nilai maksimum ketimbang dengan nilai yang didapatkan siswa kelas kontrol. Perbedaan tersebut didapatkan berdasarkan perbedaan model pembelajaran yang pakai di kedua kelas tersebut.

Selain itu, terdapat perbedaan dari nilai rata-rata tiap-tiap aspek yang telah dihitung. Adapun aspek penelitian nya yaitu : Aspek *Focus, Inference*, dan juga aspek *Overview*. Dari hasil yang telah didapatkan, Aspek *Overview* terlihat paling menonjol selisihnya yang diperoleh kelas eksperimen dibandingkan dengan kedua aspek lainnya dengan kelas kontrol. Agar lebih jelas kemampuan berpikir kritis matematis dari tiap-tiap aspek akan dijelaskan pada penyelesaian soal *posttest* berikut:

1. Focus (Mengidentifikasi Masalah)

Hal yang akan diukur pada aspek ini adalah kesanggupan siswa untuk mengenali masalah. Saat melakukan identifikasi tersebut murid diminta untuk menlis apa yang mereka ketahui serta yang menjadi masalah utama pada soal

yang berkaitan dengan materi SPLDV. Adappun soal *posttest* yang diberi kepada siswa yang memuat aspek *Focus* yaitu soal No 1 dan 2. Agar lebih jelas dibawah ini akan ditampilkan contoh soal yang memuat aspek *Focus* yaitu soal No 2 juga dengan penyelesaian soal tersebut yg dikerjakan oleh kedua kelas.

Keliling sebuah persegi panjang adalah 44 cm. jika lebarnya 6 cm lebih pendek dari panjangnya . carilah panjang dan lebar dari persegi panjang tersebut!

Berikut adalah beberapa penyelesaian yang telah di kerjakan siswa di kelas eksperimen beserta kontrol.

Gambar 4.2

penyelesaian *posttest* siswa Eksperimen aspek *Focus*

Dik :
 lebar = (Panjang - 6) cm
 Keliling 44 cm

Dit :
 Tentukan ukuran Panjang dan Lebar Persegi Panjang tersebut

Penyelesaian

$$K = 2 \times (P + l)$$

$$44 = 2 \times (P + P - 6)$$

$$44 = 2 \times (2P - 6)$$

$$44 = 4P - 12$$

$$4P = 44 + 12$$

$$4P = 56$$

$$P = \frac{56}{4}$$

$$P = 14 \text{ cm}$$

lebar = $P - 6$
 $= 14 - 6$
 $= 8 \text{ cm}$

Gambar 4.3
penyelesaian *posttest* siswa kelas kontrol aspek *Focus*

$$\begin{aligned}
 k &= 44 \text{ cm} \\
 l &= p - 6 \\
 p &= \dots? \\
 \\
 k &= 44 \\
 44 &= 2p + 21 \\
 44 &= 2p + 2(p + 6) \\
 44 &= 2p + 2p + 12 \\
 44 &= 4p + 12 \\
 \cancel{44} & \quad \cancel{12} \\
 44 - 12 &= 4p \\
 32 &= 4p \\
 \frac{32}{4} &= p \\
 8 \text{ cm} &= p \\
 \\
 l &= 8 + 6 \\
 l &= 14 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Dari dua penyelesaian yang telah dikerjakan diatas, penyelesaian yang dikerjakan dari kelas eksperimen maupun kontrol diatas kedua-duanya dapat menyelesaikan dengan benar soal tersebut. Akan tetapi kelas eksperimen, siswanya saat menyelesaikan lebih rinci dan lengkap. Siswa kelas eksperimen menyelesaikan soal tersebut secara step by step sehingga kesalahan dalam menyelesaikan akan sangat minim terjadi. Lain halnya dengan siswa yang berada dikelas kontrol yang dalam menyelesaikannya langsung menyelesaikan saja dan tidak menjelaskan secara rinci masalahnya dan apa yg ditanya. Perbedaan dalam cara untuk menyelesaikan dari kedua kelas tersebut diakibatkan karena siswa pada kelas eksperimen mendapatkan pembelajaran SQ3R yang dalam prosesnya terdapat langkah *survey* dan langkah *Read* yang pada dasarnya kedua

langkah ini melatih siswa untuk aktif membaca sehingga dapat memeriksa atau meneliti seluruh teks soal yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Setelah itu menemukan dan menuliskan apa permasalahan yang akan diselesaikan. Sehingga kesalahan dalam menafsirkan soal akan sangat minim terjadi

Berdasarkan jawaban *posttest*, skor yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen sangat beragam. akan tetapi, kebanyakan dari siswa tersebut mendapatkan nilai 3 hingga 4 hal ini disebabkan karena siswa dapat menetapkan nilai setiap variable pada soal tersebut ini artinya bahwa siswa pada kelas eksperimen sudah dapat meneliti apa permasalahan yang sedang dihadapi, sedangkan kelas kontrol sebagian besar siswanya hanya mendapatkan skor 1-3, dan sangat sedikit siswa yang mendapatkan skor 4. Berdasarkan nilai *posttest* yang telah didapatkan tersebut, kebanyakan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah siswa kelas SQ3R nilainya sebesar 5,95 dari skor maksimalnya adalah 8 persentase nilai yaitu 69,90%, sedangkan kemampuan mengidentifikasi masalah kelas *ekspository* sebesar 4,47 dari skor maksimal 8 adalah persentase yg diperoleh 59,25%. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis matematis aspek *Focus* siswa lebih tinggi kelas eksperimen ketimbang dengan siswa kelas kontrol.

2. Inference (Menyimpulkan)

Aspek *Inference* yang diteliti merupakan keterampilan siswa dalam memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah dipelajari atau masalah yang telah diselesaikan. Soal *posttest* yang memuat aspek *Inference* adalah soal nomor

3 dan 4. berikut contoh soal No 3 pada aspek menarik kesimpulan serta penyelesaian dari kedua kelas tersebut.

*Harga 2 kg buah salak dan 3 kg buah duku adalah Rp.32.000,-
sedangkan harga 3 kg salak dan 2 kg duku adalah Rp.33.000,-.
Maka harga 1 kg salak dan 5 kg duku adalah...*

Berikut penyelesaian yang telah di kerjakan oleh siswa di kedua kelas tersebut.

Gambar 4.4
penyelesaian *posttest* siswa Eksperimen aspek *Inference*

$$\begin{aligned} \text{Dik:} \\ 2 \text{ kg Salak} + 3 \text{ kg Duku} &= \text{Rp. } 32.000 \\ 3 \text{ kg Salak} + 2 \text{ kg Duku} &= \text{Rp. } 33.000 \end{aligned}$$

$$\text{Dit:}$$

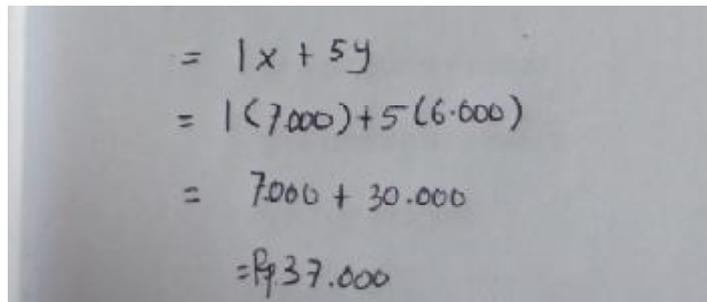
$$\text{harga } 1 \text{ kg salak} + 5 \text{ kg duku ?}$$

$$\text{Penyelesaian: misalkan Salak} = x, \text{ Duku} = y$$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 32.000 & \times 3 & \quad 6x + 9y = 96.000 \\ 3x + 2y &= 33.000 & \times 2 & \quad 6x + 4y = 66.000 \\ \hline & & & \quad -5y = 30.000 \\ & & & \quad y = \frac{30.000}{-5} \\ & & & \quad (\text{dikali}) y = -6.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 32.000 & \times 2 & \quad 4x + 6y = 64.000 \\ 3x + 2y &= 33.000 & \times 3 & \quad 9x + 6y = 99.000 \\ \hline & & & \quad -5x + 0y = -35.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{kedua sisi dikali (-)} \quad 5x + 0y &= 35.000 \\ 5x &= 35.000 \\ x &= \frac{35.000}{5} \\ \text{Salak (x)} &= 7.000 \end{aligned}$$


$$\begin{aligned} &= 1x + 5y \\ &= 1(7.000) + 5(6.000) \\ &= 7.000 + 30.000 \\ &= \text{Rp} 37.000 \end{aligned}$$

dari kedua gambar diatas terlihat perbedaan penyelesaian yang diselesaikan siswa dari kedua kelas tersebut. Siswa-siswa di dua kelas tersebut sudah dapat memberikan penyelesaian yang benar, tapi penyelesaian yang dikerjakan sangat berbeda. Kelas eksperimen, saat membuat kesimpulan mereka mampu menarik kesimpulan dari penyelesaian tersebut secara lebih rinci, menjelaskan kesimpulan tersebut secara lebih mendetail. Lain halnya dengan kelas kontrol, hanya beberapa siswa yang dapat menarik kesimpulan dari soal yg telah diselesaikan. Sebagian besar siswa pada kelas kontrol hanya menuliskan hasil yg telah mereka dapatkan. Mereka hanya sekedar menjawab tanpa mencari kesimpulan dari permasalahan tersebut. Ini dikarenakan siswa kelas yang menggunakan SQ3R terlatih untuk menarik kesimpulan dengan mereka belajar dengan menggunakan model tersebut. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model tersebut, terdapat langkah *recite* yang melatih siswa aktif

menghafal setiap jawaban yang telah diselesaikan sehingga mereka dapat dengan mudah menyimpulkan suatu permasalahan setelah diselesaikan.

Berdasarkan nilai *posttest* yang telah diselesaikan, diperoleh nilai rata-rata kemampuan siswa menarik kesimpulan kelas eksperimen sebesar 5,63 yang skor maksimalny adalah 8 yang persentasenya 70,37%, sedangkan kelas kontrol lebih tinggi dari aspek sebelumnya yaitu sebesar 4,81 dari skor ideal yang totalnya juga adalah 8 dengan persetase nilai 60,18%. Oleh karenanya disimpulkan bahwasannya kekampuan berfikir kritis matematis pada aspek *Inference* siswa kelas SQ3R lebih tinggi daripada kelas ekspositry.

3. **Overview (Peninjauan)**

Aspek ini merupakan kemampuan siswa untuk memeriksa kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan. Di permasalahan matematika ini siswa-siswa diminta untuk membuat pernyataan yang benar setelah itu mereka mengemukakan alasan yang membuat pernyataan tersebut benar. Soal yang ditujukan untuk aspek ini adalah No 4 dan 5. Sebagai gambaran umum dibawah ini akan disajikan contoh soal nomor 4 yaitu untuk memeriksa kebenaran dari pernyataan yang telah diberikan serta penyelesaian dari siswa kelas eksperimen dan juga siswa kelas kontrol:

Apakah benar nilai $x = 4$ dan $y = 7$.nilai tersebut merupakan Himpunan Penyelesaian dari dua persamaan berikut “ $5x+2y=34$ dan $2x+3y=29$ ”

Berikut adalah penyelesaian yang telah di kerjakan siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Gambar 4.5
penyelesaian *posttest* siswa Eksperimen aspek *Overview*

Date: _____

5) $5x + 2y = 34$
 $2x + 3y = 29$
 $x = 4$
 $y = 7$ } apakah nilai x dan y benar?

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y = 34 & \times 3 \\ 2x + 3y = 29 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 15x + 6y = 102 \\ 4x + 6y = 58 \\ \hline 11x = 44 \\ x = \frac{44}{11} \\ x = 4 \end{array}$$

$x = 4$ benar

$$\begin{array}{r|l} 5x + 2y = 34 & \times 2 \\ 2x + 3y = 29 & \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10x + 4y = 68 \\ 10x + 15y = 145 \\ \hline -11y = -77 \\ 11y = 77 \\ y = \frac{77}{11} \\ y = 7 \end{array}$$

$y = 7$ benar.

Gambar 4.6
Penyelesaian *posttest* siswa kontrol aspek *Overview*

$$\begin{aligned}
 5. \quad 5x + 2y &= 34 \\
 5(4) + 2(7) &= 34 \\
 20 + 14 &= 34 \\
 34 &= 34 \\
 \text{Benar} &\checkmark
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2x + 3y &= 29 \\
 2(4) + 3(7) &= 29 \\
 8 + 21 &= 29 \\
 29 &= 29 \\
 \text{Benar} &\checkmark
 \end{aligned}$$

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa siswa di kedua kelas itu sudah menjawab soal tersebut dengan benar. Akan tetapi siswa kelas eksperimen sudah mampu membuat pernyataan dengan tepat, akan tetapi pada kelas kontrol, mereka membuat pernyataan dengan cara yang terlalu singkat sehingga siswa tersebut tidak akan sulit untuk menemukan jawaban yang sebenarnya. siswa kelas eksperimen dalam menjawab soal tersebut sangat jelas dan lengkap mereka berlatih untuk melakukan hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajarannya mereka menggunakan model SQ3R yang di dalam prosesnya terdapat langkah *review* yang dapat melatih siswa untuk aktif membuat kesimpulan terhadap setiap permasalahan yang telah diselesaikan.

Berdasarkan *posttest* yang telah peneliti menunjukkan bahwa dari skor yang totalnya adalah 8 rata-rata kemampuan memeriksa kebenaran suatu pernyataan kelas eksperimen mendapatkan skor sebesar 3,75 dengan persentase 46,88% sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 3,21 dengan persentase 38,50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa kelas eksperimen pada aspek *overview* lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol.

C. Hambatan dalam Penelitian

Peneliti Dalam pelaksanaan penelitian ini mengalami hambatan terutama ketika pertemuan pembelajaran pertama. Siswa-siswa di sekolah tersebut masih belum terbiasa dan asing dengan model pembelajaran yang peneliti gunakan walaupun pada dasarnya peneliti sudah meberikan instruksi, menjelaskan secara lengkap tentang langkah-langkah dari model pembelajaran tersebut kepada siswa yang ada di kelas eksperimen hal ini akan tetapi mereka belum terbiasa. Peneliti juga mengalami kesulitan untuk membuat siswa untuk berpikir kritis. serta menyampaikan pendapat tentang SPLDV serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan ini juga disebabkan karena siswa sebelumnya cenderung pasif dan hanya mendengar apa yg guru sampaikan, sehingga dengan model pembelajaran SQ3R yang mengedepankan proses berpikir dan berdiskusi merupakan hal baru bagi mereka. Akan tetapi setelah dijelaskan secara rinci akhirnya siswa perlahan-lahan mulai terbiasa akan langkah yang pada model pembelajaran SQ3R dan mereka mampu melaksanakannya dengan baik

BAB V

HASIL KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, maka penulis menarik kesimpulan bahwa pada aspek kemampuan berfikir kritis matematis siswa yang diukur dalam penelitian ini pada aspek *Focus, Inference, dan Overview*. Menunjukkan presentase skor ketiga aspek tersebut pada kelas eksperimen memiliki nilai yg lebih tinggi ketimbang kelas kontrol. Di kelas eksperimen misalnya, pada aspek *Clarity* mereka mendapatkan presentase skor rata-rata sebesar 70,37% sedangkan kelas kontrol hanya mendapatkan skor 60,18%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) akan bisa meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis siswa terutama pada ketiga aspek tersebut.

Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) lebih tinggi ketimbang kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang hanya diajarkan dengan strategi pembelajaran ekspositori. $t_{hitung} = 3,544$ $t_{tabel} = 2,00665$ dan $t_{hitung} = 3,544 > t_{tabel} = 2,00665$. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*) memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan ini, peneliti akan memberikan beberapa saran. Adapun saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Terkhusus kepada guru matematika, dapat menggunakan model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) sebagai alternatif dalam proses pembelajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa.
2. Penelitian ini dilakukan terkhusus untuk bidang studi matematika serta pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, oleh karenanya supaya penelitian seperti ini agar dilakukan juga pada materi-materi lainnya.
3. Sebaiknya proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, and Review*) rutin untuk digunakan, agar kemampuan berpikir kritis dan matematis yang dimiliki siswa dapat meningkat hal ini dikarenakan siswa mendapatkan atmosfer baru dalam belajar. Mereka mendapatkan nuansa baru dalam belajar yang belum pernah mereka dapatkan sebelumnya dan dapat mengaktifkan interaksi antar siswa dengan guru, juga siswa dengan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Almira. A. 2014. *Penggunaan model pembelajaran SQ3R terhadap pemahaman konsep matematika*. Jurnal Logaritma, Vol. II, No. 02 Juli 2014
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Dina Mayadiana S, *Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*, (Jakarta: Cakrawala Maha Karya), 2009. hal.13
- Hanafian, N., dkk. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Ennis, H. 1996. *Critical Thinking*. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ 17458 New Jersey.
- Hassoubah, Z. I. 2007. *Developing Creative & Critical Thinking: Cara Belajar Kreatif & Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Hidayah, S. d. 2016. *Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VII F Mts. Alqodiri I Jember dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga dan Segi Empat ditinjau dari Adversity Quotient*. Jurnal Edukasi UNEJ, III (3)
- Indah P.S. 2017. *pengaruh dari model Reciprocal Teaching terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII Yayasan Madrasah Islamiyah Medan T.P. 2017/2018*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Medan.

Indra Jaya, (2010), *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.

Ilmiah, Sailatul. 2013. *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Gaya Belajar*. Jurnal Online. <https://ejournal.unesa.ac.id/> [Diakses pada 30 April 2019]

<http://viewer.eprints.ums.ac.id/archive/etd/3492>, diakses Sabtu,05 April 2019, pukul: 09.00

Margono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta. Hlm.202.

Purwanto, (2010), *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ramlan E. 2016. *Model Pembelajaran SQ3R untuk meningkatkan kemampuan literasi Matematis siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. I, No. 2, November 2016.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta,2016). Cet.23.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Hlm.250.

Suharsimi Arikunto, 2007, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.

Sukardi, (2009), *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara,

Yuvi N.K. (2016) “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Mengurangi Miskonsepsi Siswa Melalui Pembelajaran SQ3R (*Survey, Question, Read, Recite, And Review*)”. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

Yusdi, Mimin. 2011. Pengertian Kemampuan.

[Milminyusdi.blogspot.co.id/2011/07/pengertian-kemampuan.html](http://milminyusdi.blogspot.co.id/2011/07/pengertian-kemampuan.html).

Diakses April 2019

Walker, P. & Finney, N. 1999. Skill Development and Thinking in Higher Education. *Teaching in Higher Education*, 4(4), 531-547.