

## PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI SMP SWASTA DWITUNGGAL TANJUNG MORAWA

Yunita Sari<sup>1</sup>, Edy Surya<sup>2</sup>, Asmin<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (2) Apakah terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (3) Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan (4) Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan *self efficacy* siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan awal matematika, tes berpikir kritis matematis dan angket *self efficacy*. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan persentase pencapaian skor siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa. Analisis inferensial data dilakukan dengan ANAVA 2 Jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (2) Terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (3) Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan (4) Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

**Kata Kunci:** *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Self Efficacy, Pembelajaran Berbasis Masalah*

### PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan berpikir yang memiliki peran penting dalam berbagai bidang kehidupan terlebih lagi dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Hasibuan dan Surya (2016:175) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan dasar untuk menganalisis argumen dan dapat mengembangkan pola pikir secara logis. Selain itu, Hidayah, Trapsilasiwi, dan Setiawani (2016:21-22) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan proses disiplin secara intelektual, karena seseorang secara aktif dan terampil memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi berbagai informasi yang dia kumpulkan dari pengalaman, pengamatan, refleksi, penalaran maupun komunikasi yang dilakukannya.

Berpikir kritis merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan pada setiap siswa di sekolah. Hal ini sependapat dengan Hasratuddin (2015:15) bahwa keterampilan berpikir kritis yang baik tidak bisa berkembang tanpa diajarkan, dan sekolah adalah

wahana yang paling baik untuk membentuk pola pikir serta membudayakan karakter dan watak. Begitu pula dengan Fonseca dan Arezes (2017:37) menyatakan bahwa: “*Schools should provide learning environments that help every child in every level of schooling to develop the ability to think critically, since this ability does not develop naturally*”.

Syahbana (2012:46) juga mengungkapkan bahwa berpikir kritis sangat diperlukan bagi kehidupan siswa agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran yang terkadang dibaluti kebohongan, dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka. Purnamasari, Pramudya, dan Kurniawati (2017:57) juga menyatakan bahwa pola berpikir kritis perlu dikembangkan dalam sistem pendidikan Indonesia agar siswa mampu berlatih merumuskan dan mengevaluasi pendapat mereka sendiri.

Namun pada kenyataannya hasil observasi awal melalui pemberian soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis pada materi Aritmetika Sosial yang diberikan kepada 49 orang siswa kelas IX SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017 pada tanggal 07 Februari 2017 menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah yang mengakibatkan hasil pembelajaran matematika rendah.

<sup>1</sup>Corresponding Author: Yunita Sari  
Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Negeri  
Medan, Medan, 20221, Indonesia  
E-mail: yunitasys44@gmail.com

<sup>2</sup>Co-Author: Edy Surya & Asmin  
Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan,  
Medan, 20221, Indonesia

Selain kemampuan berpikir kritis yang sangat penting dimiliki siswa, faktor lain yang dapat menentukan keberhasilan belajar matematika siswa juga ditentukan oleh keyakinan atau kepercayaan diri yang dimiliki siswa tersebut terhadap matematika (*self efficacy*). Bandura (1997:3) menggunakan istilah *self efficacy* mengacu pada keyakinan (*beliefs*) tentang kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil. Selanjutnya Ormrod (2008:20) menjelaskan bahwa *self efficacy* secara umum merupakan penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Sedangkan Santrock (2011:216) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan keyakinan bahwa seseorang menguasai situasi dan memberikan hasil positif.

Jatisunda (2017:25) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik. Dengan kata lain hasil belajar yang tinggi memberi dampak *self efficacy* siswa meningkat, sebaliknya kegagalan mencari jawaban permasalahan menyebabkan hasil belajar rendah memberi dampak *self efficacy* siswa menurun.

Menurut Bandura (1997:80-115), *self efficacy* berasal dari empat sumber utama yang meliputi pengalaman keberhasilan seseorang dalam menghadapi tugas sebelumnya, pengalaman orang lain, persuasi verbal serta kondisi fisiologis dan kondisi emosional. Sedangkan dimensi *self efficacy* menurut Bandura (1997:42-43) yang digunakan sebagai dasar pengukuran terhadap *self efficacy* individu yaitu: *magnitude* berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan, *generality* merupakan perasaan kemampuan yang ditunjukkan individu pada konteks tugas yang berbeda-beda dan *strenght* merupakan kuatnya keyakinan seseorang berkenaan dengan kemampuan yang dimiliki.

Beberapa hasil penelitian diantaranya Pajares dan Miller (1995), Hoffman (2010), juga Sartawi, Alsawaie, Dodeen, Tibi, dan Alghazo (2012) menunjukkan bahwa *self efficacy* terhadap matematika pada siswa memberikan kontribusi positif dalam memprediksi kinerja mereka saat memecahkan permasalahan matematika.

Namun pentingnya meningkatkan *self efficacy* siswa tidak sesuai dengan fakta di lapangan. Hal ini sependapat dengan Sadewi (2012:8) juga menyatakan bahwa siswa memiliki motivasi yang rendah pada pelajaran matematika, siswa tidak yakin mampu menyelesaikan soal matematika karena kegagalan di masa lalu yaitu sering mendapatkan nilai yang rendah pada pelajaran matematika.

Berdasarkan observasi peneliti terhadap hasil angket *Self Efficacy* yang diberikan kepada 49 orang siswa kelas IX SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa Tahun Pelajaran 2016/2017 pada tanggal 07 Februari 2017 ditemukan bahwa dari 49 siswa hanya 21 siswa optimis dapat menyelesaikan masalah

matematika meskipun sulit, 17 siswa yakin dapat menyelesaikan setiap tugas matematika dengan baik, 26 siswa kurang yakin dengan kemampuan matematika yang mereka miliki, 34 siswa sering menyerah jika menemukan kesulitan dalam mencari jawaban dari masalah matematika, dan 41 siswa malu dan ragu saat diminta untuk mempresentasikan tugas di depan kelas.

Disamping itu, hasil wawancara dengan Ibu Juliana, S.Pd selaku guru matematika kelas VII menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa enggan bertanya maupun memberikan alasan terkait setiap penjelasan yang diberikan oleh guru serta seringkali tidak percaya pada diri sendiri akan setiap jawaban dari soal yang mereka selesaikan. Hal ini ditandai dengan masih banyak siswa yang mengerjakan soal latihan di sekolah dengan menyontek jawaban temannya yang dianggap lebih pintar. Jika diberikan soal matematika yang sulit dan menantang, sebahagian besar siswa malah meminta guru untuk memberikan soal seperti contoh soal saja karena lebih mudah dikerjakan. Dengan demikian jelas bahwa ketidakpercayaan terhadap kemampuan matematika yang dimiliki serta mudah menyerahnya siswa terhadap matematika mengindikasikan *self efficacy* siswa SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa masih rendah.

Salah satu pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa adalah pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan masalah yang autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Trianto, 2011:92).

Penerapan model pembelajaran ini diupayakan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, membuat produk berupa laporan untuk didemonstrasikan kepada teman-teman lain, bekerja sama satu sama lain untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti berkeyakinan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa.

## KAJIAN TEORI

### 1. Berpikir Kritis Matematis

Mussen dan Rosenzweigh (dalam Rakhmat, 2003:68) menyatakan "*The term 'thinking' refers to many kind of activities that involve the manipulation of concept and symbols, representation of objects and events*". Pernyataan tersebut memberi arti bahwa berpikir merupakan berbagai kegiatan yang melibatkan penggunaan konsep dan lambang sebagai pengganti objek dan peristiwa.

Sedangkan kritis “kritik” dan “kritikus” berasal dari kata Yunani kuno yaitu *kritikos* yang berarti mampu menilai, membedakan, atau memutuskan. Dalam bahasa Inggris modern, “kritikus” adalah seseorang yang tugasnya adalah membuat penilaian evaluatif. Dalam hal ini menjadi “kritik” bukan berarti menemukan kesalahan atau mengekspresikan ketidaksukaan meskipun itu adalah arti lain dari kata kritik. Sementara itu, kritik yang diharapkan adalah memberikan pendapat yang adil dan tidak bias atas segala sesuatu.

Selanjutnya istilah matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathemata* yang berarti hal yang harus dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti. Dalam mempelajari matematika diperlukan suatu proses berpikir karena matematika pada hakikatnya berkenaan dengan struktur dan ide abstrak yang disusun secara sistematis dan logis. Proses pembelajaran matematika memerlukan kemampuan berpikir kritis dalam memahami konsep materi matematika yang dipelajari antara lain kemampuan mengkonstruksi suatu konsep matematika terkait aktivitas kehidupan sehari-hari, sehingga mampu menjawab soal-soal non rutin.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir kritis matematis adalah kemampuan untuk menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi (suatu ide, hasil observasi, informasi, ataupun argumen), serta membuat keputusan yang didasarkan dengan adanya bukti.

## 2. *Self-Efficacy* (Efikasi Diri)

*Self efficacy* terdiri dari kata “*self*” yang diartikan sebagai unsur struktur kepribadian dan “*efficacy*” yang berarti penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu sesuai dengan yang dipersyaratkan.

Dalam konteks ilmiah, *Self Efficacy* pertama kali dikemukakan oleh Albert Bandura. Menurut Bandura (dalam Hairida, 2012:65) *Self Efficacy* didefinisikan sebagai *judgement* seseorang atas kemampuannya untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Dalam hal ini Bandura menggunakan istilah *Self Efficacy* yang mengacu pada keyakinan seseorang akan kemampuannya untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan.

Bandura (dalam Feist dan Feist, 2006:477) juga mendefinisikan *self efficacy* sebagai “*people’s belief in their personal efficacy influence what course of action they choose to pursue, how much effort they will invest in activities, how long they will persevere in the face of obstacles and failure experiences, and their resiliency following setbacks*”. Dalam hal ini Bandura memandang bahwa kepercayaan seseorang dalam keberhasilan pribadi mereka akan mempengaruhi tindakan apa yang mereka lakukan untuk mencapai sesuatu, seberapa besar usaha yang mereka lakukan untuk investasi tertentu, seberapa lama siswa akan bertahan dalam menghadapi rintangan dan pengalaman

kegagalan, serta ketahanan mereka untuk menghindari kemunduran.

## 3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah atau dengan nama lain *Problem Based Learning* pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an di Universitas Mc Master Fakultas Kedokteran Kanada sebagai satu upaya menemukan solusi dalam diagnosis dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada. Menurut Noer (2009:475) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah suatu pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai basisnya. Masalah dimunculkan sedemikian sehingga siswa perlu menginterpretasi masalah, mengumpulkan informasi yang diperlukan, mengevaluasi alternatif solusi dan mempresentasikan solusinya.

Ibrahim dan Nur (2000:2) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar sebagaimana belajar. Selanjutnya, Duch (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015:42) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok (Rusman, 2012:243), yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

## 4. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di suatu sekolah. Pembelajaran biasa umumnya sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan kepada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Tetapi pada pembelajaran biasa dominasi guru berkurang, karena tidak terus menerus bicara. Guru berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal pada waktu-waktu yang diperlukan saja. Siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan, tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya jika siswa tidak mengerti. Guru dapat memeriksa kembali pekerjaan murid secara individual, menjelaskan lagi kepada murid secara individual atau klasikal.

## 5. Kemampuan Awal Matematika (KAM)

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Kemampuan awal siswa penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran, karena dengan demikian, dapat diketahui: a) apakah siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat

(*pre requisite*) untuk mengikuti pembelajaran; b) sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, guru akan dapat merancang pembelajaran dengan baik.

**6. Penelitian yang Relevan**

Berkaitan dengan pembelajaran berbasis masalah, Firdaus, Kailani, Bakar, dan Bakry (2015), melakukan penelitian mengenai pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: “...the level of thinking skills before implementing of learning module based on PBL was at fair level, and the level of critical thinking skills after implementing of learning module based on PBL was at good level”. Penelitian ini juga menyatakan bahwa: “PBL provides the effect of increasing the critical thinking skills of students”.

Selanjutnya hasil penelitian Ismaimuza (2010) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Begitu pula hasil penelitian Jumaisyarah, Napitupulu, dan Hasratuddin (2014) menunjukkan bahwa (1) peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada yang diberi pembelajaran langsung, dan (2) tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis.

Sementara itu, penelitian tentang *self efficacy* siswa diantaranya telah dilakukan oleh Dalimunthe (2014), adapun hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa (1) *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa, (2) tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal terhadap model PBM terhadap *self efficacy* siswa. Selain itu, hasil penelitian Pulungan (2015) menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa serta tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan KAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa yang beralamat di Jalan Medan-Tanjung Morawa Km 14,5 Kecamatan Tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa TA 2019/2020 sedangkan yang menjadi sampel penelitian adalah siswa Kelas VII yang terdiri dari 2 (dua) kelas yaitu kelas VII-1 yang berjumlah 35 orang sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan kelas VII-2 berjumlah 35 orang sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran biasa.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa. Sedangkan variabel terikat berupa kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa. Adapun variabel kontrol berupa kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah).

Desain eksperimen semu dalam penelitian ini menggunakan bentuk *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada desain ini, terdapat dua kelompok/kelas yang dipilih melalui teknik *purposive sampling* yakni satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol dengan mempertimbangkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki karakteristik yang relatif homogen dari segi kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswanya.

Sebelum dilakukan penelitian, kedua kelompok diberi tes kemampuan awal matematika siswa untuk mengetahui kelompok siswa yang berkategori KAM tinggi, sedang, maupun rendah. Setelah itu, kedua kelompok diberi tes awal (*pretes*) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* sebelum pembelajaran. Selama penelitian berlangsung, siswa pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan siswa pada kelompok kontrol diberi pembelajaran biasa. Di akhir penelitian, kedua kelompok diberi *postes* untuk melihat kemampuan akhir berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa masing-masing kelompok.

Desain penelitian (Lestari & Yudhanegara, 2015:104) tersebut diilustrasikan pada Tabel 1. berikut:

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Kelas	Pretes	Treatment	Postes
Eksperimen	VII-1	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	VII-2	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

**Keterangan :**

- O<sub>1</sub> = pretes
- O<sub>2</sub> = postes
- X = perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis yang berbentuk soal uraian (*essay*) sedangkan instrumen tes berupa non tes berbentuk angket *self efficacy*.

Dalam penelitian ini, data KAM yang digunakan adalah tes KAM yang berisikan soal-soal matematika yang diadaptasi dari soal Ujian Nasional Kelas VI SD terdiri dari 10 butir soal pilihan berganda Sedangkan tes kemampuan berpikir kritis matematis disusun berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal dan diperiksa berdasarkan pedoman penskoran meliputi 4 (empat) indikator yaitu mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan. Penggunaan angket *self efficacy* menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari 24 pernyataan dengan lima pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), TS

(Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Angket *self efficacy* yang digunakan mengacu pada 3 (tiga) dimensi yaitu *magnitudo/level, strength, dan generality*.

Pengolahan data diawali dengan menguji persyaratan statistik yang diperlukan sebagai dasar dalam pengujian hipotesis, antara lain adalah uji gain ternormalisasi, uji normalitas data dan uji homogenitas varians. Selanjutnya, dilakukan analisis varians (ANOVA) dua jalur menggunakan program SPSS 17.

**HASIL PENELITIAN**

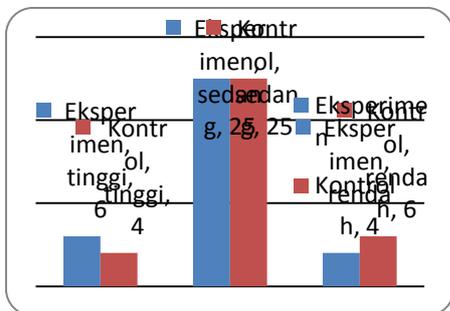
**1. Deskripsi Kemampuan Awal Matematika Siswa**

Untuk memperoleh gambaran KAM siswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku (standar deviasi) disajikan pada Tabel 2. berikut:

**Tabel 2. Deskripsi KAM Siswa**  
Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Var.
Eksperimen	35	2	9	5.46	1.884	3.550
Kontrol	35	2	8	5.34	1.781	3.173
Valid N (listwise)	35					

Selanjutnya Kemampuan matematika siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah yang dibentuk berdasarkan nilai KAM siswa. Adapun sebaran sampel penelitian terdapat pada Diagram 1. berikut:



**Gambar 1. Sebaran Sampel Penelitian**

**2. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Rerata N-Gain yang merupakan gambaran peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa disajikan pada Tabel 3. di bawah ini:

**Tabel 3. Data Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Descriptive Statistics

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Dev.	Var
N-Gain Berpikir Kritis Eksperimen	35	.57	1.00	26.64	.7611	.10527	.011
N-Gain Berpikir Kritis Kontrol	35	.47	.88	23.19	.6626	.11480	.013
Valid N (listwise)	35						

Dari Tabel 3. diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran berbasis masalah mengalami rata-rata peningkatan (N-Gain) sebesar 0,7611, sedangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas kontrol yang mendapat pembelajaran biasa hanya mengalami rata-rata peningkatan (N-Gain) sebesar 0,6626. Selain itu, simpangan baku kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, yaitu berturut-turut 0,10527 dan 0,11480.

Sedangkan hasil analisis deskriptif data N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa berdasarkan kemampuan awal matematika dan pendekatan pembelajaran disajikan pada Tabel 4. di bawah ini:

**Tabel 4. Data Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematik (KAM) dan Pendekatan Pembelajaran**

Kel. KAM	Deskripsi BK	Pendekatan Pembelajaran					
		Pembelajaran Berbasis Masalah			Pembelajaran Biasa		
		Pretes	Postes	N-Gain	Pretes	Postes	N-Gain
T	N	6	6	6	4	4	4
	Rata-rata	31,67	74,67	0,90	31,50	70,75	0,81
S	N	25	25	25	25	25	25
	Rata-rata	25,12	65,24	0,73	26,52	61,76	0,66
R	N	4	4	4	6	6	6
	Rata-rata	18,25	64,50	0,75	16,67	52,50	0,57

Skor Maksimal Ideal adalah 80.

Berdasarkan Tabel 4., kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kelompok KAM tinggi sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 31,67 dan 31,50. Namun setelah mendapat pembelajaran kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok tinggi meningkat masing-masing menjadi 76,67 dan 70,75 dimana terjadi peningkatan masing-masing

sebesar 0,90 dan 0,81. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kelompok KAM sedang sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 25,12 dan 26,52. Namun setelah mendapat pembelajaran kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelompok sedang meningkat masing-masing menjadi 65,24 dan 61,76 dimana terjadi peningkatan masing-masing sebesar 0,73 dan 0,66. Sementara itu, kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kelompok KAM rendah sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 18,25 dan 16,67 serta setelah mendapat pembelajaran kemampuan berpikir kritis matematis siswa meningkat masing-masing 64,50 dan 52,50 dimana terjadi peningkatan sebesar 0,75 dan 0,57.

3. Deskripsi Self Efficacy Siswa

Rerata N-Gain yang merupakan gambaran peningkatan self efficacy siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa disajikan pada tabel 5. berikut:

Tabel 5. Data Hasil Peningkatan Self Efficacy Siswa

Descriptive Statistics							
	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Dev	Var
N-Gain Self Efficacy Eksperimen	35	.20	.87	18.95	.5414	.16263	.026
N-Gain Self Efficacy Kontrol	35	.14	.75	11.57	.3306	.12995	.017
Valid N (listwise)	35						

Dari Tabel 5. diperoleh bahwa self efficacy siswa kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran berbasis masalah mengalami rata-rata peningkatan (N-Gain) sebesar 0,5414, sedangkan self efficacy siswa kelas kontrol yang mendapat pembelajaran biasa hanya mengalami rata-rata peningkatan (N-Gain) sebesar 0,3306. Selain itu, simpangan baku kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, yaitu berturut-turut 0,16263 dan 0,12995.

Sedangkan hasil analisis deskriptif data N-Gain self efficacy siswa berdasarkan kemampuan awal matematika dan pendekatan pembelajaran disajikan pada Tabel 6. di bawah ini:

Tabel 6. Data Hasil Peningkatan Self Efficacy Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika (KAM) dan Pendekatan Pembelajaran

Kel KAM	Deskr ripsi SE	Pendekatan Pembelajaran								
		Pembelajaran Berbasis Masalah			Pembelajaran Biasa					
		Pre	Post	N-	Pre	Post	N-			

Peningkatan kemampuan berpikir Kritis Matematis Dan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di SMP Swasta Dwitunggal Tanjung Morawa

		tes	es	Ga in	tes	es	Ga in
T	N	6	6	6	4	4	4
	Rata-rata	87,67	110,17	0,68	97,25	110,50	0,56
S	N	25	25	25	25	25	25
	Rata-rata	82,84	103,32	0,53	90,60	99,48	0,30
R	N	4	4	4	6	6	6
	Rata-rata	81,75	97,20	0,42	94,00	102,00	0,30

Skor Maksimal Ideal adalah 120.

Berdasarkan Tabel 6., self efficacy siswa dari kelompok KAM tinggi sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 87,67 dan 97,25. Namun setelah mendapat pembelajaran self efficacy siswa kelompok tinggi meningkat masing-masing menjadi 110,17 dan 110,50 dimana terjadi peningkatan masing-masing sebesar 0,68 dan 0,56. Self efficacy siswa dari kelompok KAM sedang sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 82,84 dan 90,60. Namun setelah mendapat pembelajaran self efficacy siswa kelompok sedang meningkat masing-masing menjadi 103,32 dan 99,48 dimana terjadi peningkatan masing-masing sebesar 0,53 dan 0,30. Sementara itu, self efficacy siswa dari kelompok KAM rendah sebelum mendapat pembelajaran relatif sama yaitu 81,75 dan 94,00 serta setelah mendapat pembelajaran self efficacy siswa meningkat masing-masing 97,25 dan 102,00 dimana terjadi peningkatan sebesar 0,42 dan 0,30.

4. Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Hasil perhitungan uji ANAVA Dua Jalur N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Tabel 7. berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan ANAVA Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.449 <sup>a</sup>	5	.090	10.523	.000
Intercept	21.357	1	21.357	2.503E3	.000
Pembelajaran	.120	1	.120	14.047	.000
KAM	.238	2	.119	13.931	.000
Pembelajaran * KAM	.025	2	.012	1.457	.241

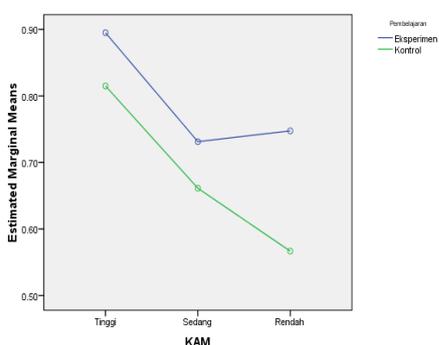
Error	.546	64	.009		
Total	36.467	70			
Corrected Total	.995	69			

a. R Squared = .451 (Adjusted R Squared = .408)

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa untuk faktor pembelajaran diperoleh nilai F hitung sebesar 14.047 dan nilai signifikansi sebesar 0,00. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak sama dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Selain itu, karena rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih besar daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selanjutnya untuk faktor pembelajaran dan KAM diperoleh nilai F hitung sebesar 1,457 dan nilai signifikansi sebesar 0,241. Karena nilai signifikansi lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah) yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Secara grafik interaksi tersebut disajikan pada Gambar 2.:

Estimated Marginal Means of N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis



**Gambar 2. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Berdasarkan Gambar 2. di atas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih berpengaruh dalam mencapai potensi kemampuan berpikir kritis

matematis siswa karena skor rata-rata yang diperoleh siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata yang diperoleh siswa di kelas kontrol, sehingga tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

**5. Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Self Efficacy Siswa**

Hasil perhitungan uji ANAVA Dua Jalur *N-Gain* kemampuan berpikir kritis matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Tabel 8. berikut:

**Tabel 8. Hasil Uji Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Self Efficacy Siswa Menggunakan ANAVA Dua Jalur Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: N-Gain Self Efficacy

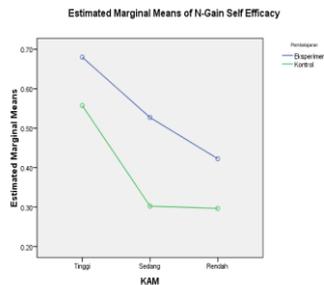
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.188 <sup>a</sup>	5	.238	14.289	.000
Intercept	8.500	1	8.500	511.350	.000
Pembelajaran	.245	1	.245	14.745	.000
KAM	.399	2	.200	12.006	.000
Pembelajaran * KAM	.035	2	.018	1.057	.354
Error	1.064	64	.017		
Total	15.558	70			
Corrected Total	2.251	69			

a. R Squared = .527 (Adjusted R Squared = .491)

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa untuk faktor pembelajaran diperoleh nilai F hitung sebesar 14,745 dan nilai signifikansi sebesar 0,00. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak sama dengan peningkatan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Selain itu, karena rata-rata peningkatan *self efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih besar daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran biasa dalam meningkatkan *self efficacy* siswa.

Selanjutnya untuk faktor pembelajaran dan KAM diperoleh nilai F hitung sebesar 1,057 dan nilai

signifikansi sebesar 0,354. Karena nilai signifikansi lebih besar dari nilai taraf signifikansi 0,05 maka  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan *self efficacy* siswa. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain *self efficacy* siswa dengan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, dan rendah) yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Secara grafik interaksi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3. berikut:



**Gambar 3. Tidak terdapat Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan *Self Efficacy* Siswa**

Berdasarkan Gambar 3. di atas menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih berpengaruh dalam mencapai potensi *self efficacy* siswa karena skor rata-rata yang diperoleh siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol, sehingga tidak terdapat interaksi antara antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

### 1. Faktor Model Pembelajaran

Adapun pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah di kelas eksperimen dilaksanakan atas lima tahap. Tahap pertama orientasi siswa pada masalah, dimana siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi permasalahan yang dirancang untuk diselesaikan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis dilengkapi dengan kata-kata motivasi pembangkit *self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Pada tahap ini siswa dilatih untuk berpikir dan bekerja secara mandiri terlebih dahulu dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Hal tersebut berbanding terbalik dengan pembelajaran biasa, dimana guru memberikan permasalahan setelah menjelaskan materi secara lengkap disertai contoh soal oleh guru. Selain itu, siswa yang memperoleh pembelajaran biasa tidak diberikan LKS. Siswa hanya diberikan soal rutin yang terdapat di buku teks pelajaran.

Selanjutnya pada tahap kedua, yaitu pengorganisasian siswa dalam kelompok belajar, dimana guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok heterogen baik dari segi kemampuan awal (berdasarkan nilai KAM), jenis kelamin, maupun

sukunya dimana setiap kelompok terdiri dari 5 orang. Siswa tampak berusaha dengan maksimal menggunakan kemampuan berpikir yang dimilikinya untuk menemukan konsep dari masalah dibantu dengan beberapa sumber buku matematika yang ada di perpustakaan sekolah. Sedangkan pada pembelajaran biasa, guru hampir tidak pernah membuat sistem kelompok dalam pembelajaran, jikapun ada hanya terdiri dari 2 orang dalam satu kelompok yakni teman sebangku. Guru hanya menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

Pada tahap ketiga, yaitu memimbing penyelidikan individu dan kelompok. Guru mendorong siswa untuk berpartisipasi dan berinteraksi dengan teman dalam kelompok diskusinya. Guru mengalami kendala manakala terdapat beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKS. Adapun upaya yang dilakukan guru adalah memberdayakan siswa dalam bekerjasama dalam kelompok secara maksimal dengan memanfaatkan buku referensi yang ada. Guru hanya memberikan *scaffolding* secara tidak langsung berupa petunjuk, pertanyaan, atau informasi yang dapat membantu siswa yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Sedangkan pada pembelajaran langsung, guru memberikan bantuan secara langsung kepada siswa yang mengalami kesulitan.

Pada tahap keempat, yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Dalam tahap ini, guru mengalami kendala dimana siswa enggan dan tidak berani maju ke depan kelas untuk melakukan presentasi dengan alasan takut salah dan malu. Dalam hal ini guru memberikan penguatan positif berupa motivasi untuk membangkitkan *self efficacy* siswa dan memberikan reward bagi kelompok yang berani tampil.

Pada tahap kelima, yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dimana kelompok lain dapat memberikan tanggapan kepada kelompok yang tampil. Pada tahap ini kemampuan berpikir kritis matematis siswa terbentuk dimana siswa dapat membandingkan hasil pekerjaan kelompoknya dengan hasil kerja kelompok lain yang sudah tampil serta siswa dapat mengajukan pertanyaan kepada kelompok penyaji jika masih ada hal yang kurang dipahami. Tugas guru selanjutnya bersama-sama dengan siswa melakukan analisis dan memberikan evaluasi atas hasil pekerjaan tiap kelompok. Selain itu, memberikan motivasi agar siswa membahas latihan soal yang terdapat pada buku teks pelajaran serta siswa juga diminta untuk mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang. Sedangkan pada pembelajaran langsung, guru memberikan soal dan selanjutnya beberapa siswa diminta untuk menuliskan hasil penyelesaian soal di papan tulis kemudian guru mengecek hasil jawaban siswa tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, dari kedua pembelajaran yang dipaparkan terdapat perbedaan pada proses pembelajaran sehingga berbeda pula pada proses

pembentukan pengetahuan yang dilakukan guru kepada siswa. Perbedaan inilah yang dianggap mendukung penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang paling tinggi dicapai pada kedua kelas adalah indikator mengidentifikasi yakni rata-rata peningkatannya sebesar 0,87 pada kelas eksperimen dan 0,74 pada kelas kontrol. Sedangkan indikator terendah yaitu menarik kesimpulan dengan rata-rata peningkatannya sebesar 0,69 pada kelas eksperimen dan 0,53 pada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ismailmuza (2010, 2011), Jumaisyarah, Napitupulu, dan Hasratuddin (2014), dan Sunaryo (2014) yang mengatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung.

## 3. Self Efficacy

Dimensi *self efficacy* yang paling tinggi dicapai pada kelas eksperimen adalah dimensi *generality* yakni rata-rata peningkatannya sebesar 0,55 sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 0,31. Sedangkan dimensi yang paling tinggi dicapai pada kelas kontrol adalah dimensi *magnitudo/level* yakni rata-rata peningkatannya sebesar 0,37 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 0,51. Selain itu, untuk dimensi *strength* kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,52 dan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan sebesar 0,30.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Dalimunthe (2014), Pulungan (2015), dan Yolanda (2015) yang mengatakan bahwa *self efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

## 4. Interaksi antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Peningkatan Self Efficacy Siswa

Berdasarkan hasil uji interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa secara signifikan tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM siswa dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, grafik interaksi yang diperoleh tidak saling berpotongan sehingga hal ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selanjutnya berdasarkan hasil uji interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM terhadap peningkatan *self efficacy* diperoleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa secara signifikan tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan faktor KAM siswa dalam mempengaruhi *self efficacy* siswa. Selain itu, grafik interaksi yang diperoleh juga tidak saling berpotongan sehingga hal ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
2. Terdapat perbedaan peningkatan *self efficacy* antara siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.
3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
4. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan *self efficacy* siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bandura, A. 1997. *Self Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Dalimunthe, Y. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Komunikasi dan Self-Efficacy Siswa SMP Al-Hidayah Medan*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Feist, J., & Feist, G.J. 2006. *Theories of personality (6<sup>th</sup> ed.)*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Firdaus, Kailani, I., Bakar, M.N.B., & Bakry. 2015. Developing Critical Thinking Skills of Students in Mathematics Learning. *Journal of Learning*, Vol. 9(3), pp. 226-236.
- Froncesa, L., & Arezes, S. 2017. A Didactic Proposal to Develop Critical Thinking in Mathematics: The Case of Tomas. *Journal of the European Teacher Education Network*, Vol. 12, 37-48.
- Hairida. 2012. *Pengaruh Pemberian Feedback dan Self Efficacy terhadap Hasil belajar IPA-Kimia dengan Mengontrol Intelegensi pada Usia SMP di Pontianak*. Disertasi Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Hasibuan, S.H. & Surya, E. 2016. *Analysis of Critical Thinking Skills Class X SMK Patronage State North*

- Sumatra Province Academic Year 2015/2016. Jurnal Saung Guru, Volume VIII No. 2.*
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Medan: Perdana Publishing.
- Hidayah, S.C., Trapsilasiwi, D. & Setiawani, S. 2016. Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VII F Mts Al-Qodri 1 Jember dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga dan Segi Empat ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Edukasi UNEJ 2016*, III (3): 21-26.
- Hoffman, B. 2010. "I think I can, but I'm afraid to try": The Role of Self-Efficacy Beliefs and Mathematics Anxiety in Mathematics Problem Solving Efficiency. *Learning and Individual Differences*, 20, 276-283.
- Ibrahim, M. & Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.
- Ismaimuza, D. 2010. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Sikap Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Juni 2010. (2-9).
- \_\_\_\_\_, D. 2011. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 Nomor 1, Januari 2011. 11-20.
- Jatisunda, M.G. 2017. Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Researches of Mathematics)*, Vol. 1, No. 2, Januari 2017, hal. 24-30, p-ISSN: 2528-102X, e-ISSN:2541-4321.
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E.E. & Hasratuddin. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kreano*, ISSN: 2086:2334, Vol. 5, No. 2, Des 2014.
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- Noer, S.H. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. (473-483).
- Ormrod, J.E. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Pajares, F., & Miller, M.D. 1995. Role of academic self-efficacy and mathematics performances: The need for specificity of assessment. *Journal of Counseling Psychology*, 42, 190-198.
- Pulungan, S.H. 2015. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Efficacy Siswa MTsN di Kecamatan Kualuh Selatan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Purnamasari, I.A., Pramudya, I., & Kurniawati. 2017. Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Linear Stu Variabel yang Memuat Nilai Mutlak Ditinjau dari Minat Belajar Matematika Siswa Kelas X Semester II SMAN 1 Klaten Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) Solusi*, Vol. 1, No. 2, Maret 2017. (57-73).
- Rakhmat, J. 2003. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sadewi, A. 2012. Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika Melalui Layanan Penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, Vol. 1 (2), 7-12.
- Santrock, J.W. 2011. *Educational Psychology*. Fifth Edition. New York: McGraw Hill.
- Sartawie, A., Alsawaie, O., Dodeen, H., Tibi, S., & Alghazo, I. 2012. Predicting Mathematics achievement by motivation and self-efficacy across gender and achievement levels. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 59-77.
- Sunaryo, Y. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, Vol. 1, No. 2, 2014, artikel 5. ISSN: 2356-3915, (41-51).
- Syahbana, A. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Edumatica* vol (02) nomor 01.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progressif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yolanda, F. 2015. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self-Efficacy Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.