



Pengaruh *Learning Cycle 7E* disertai *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari *Adversity Quotient*

(*The Effect of Learning Cycle 7E with Mind Mapping on Mathematical Problem Solving Ability in terms of Adversity Quotient*)

Muhammad Iqbal Anshori^{1)*}, Syaiful¹⁾, Hendra Sofyan¹⁾

¹Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Jambi, Jl. Jambi – Ma. Bulian, Kota Jambi, Indonesia.

Abstrak: Salah satu dari tujuan pembelajaran matematika dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran dan karakter siswa dalam mengatasi kesulitan belajar yang tepat. Hal ini diharapkan proses pembelajaran *learning cycle 7E* disertai *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *adversity quotient* mampu mengatasi kesulitan belajar dalam perkembangan karakter siswa yang memiliki tipe *quitter*, *camper* dan *climber*. Metode penelitian yang digunakan adalah *mixed methods* dengan desain *concurrent embeded design*. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan sampel *non randomized control group*. Data instrument yang diperoleh adalah *pretest-posttest design* dan kuesioner *adversity quotient*. Subjek penelitian dari sampel siswa kelas XI IPS SMA N 1 Tanjab Barat. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dari semua kategori *adversity quotient* sehingga mampu mengatasi kesulitan belajar dalam perkembangan karakter siswa yang memiliki tipe *quitter*, *camper*, dan *climber*.

Kata kunci: *adversity quotient*, kemampuan pemecahan masalah, *learning cycle 7E*, *mind mapping*.

Abstract: One of mathematics learning purposes in this research is to improve problem-solving skill which needs to be developed by using learning model and students characteristics in overcoming the learning difficulties appropriately. This concern is expected *Learning cycle 7E* process with *mind mapping* towards problem-solving skill observing from *adversity quotient* is able to overcome learning difficulties in students character development which have type as *quitter*, *camper* and *climber*. Research method used in this research was *mixed-methods with concurrent embeded design*. This kind of research is using experimental research with *non randomized control group sampling procedures*. The data of instrument gotten were *pretest-posttest design* and *adversity quotient questionnaire*. The research subjects were from the sample of eleventh grade students of social class (IPS) SMAN 1 Tanjung Jabung Barat. Based on the result of the research, it is shown that *learning cycle 7E* model with *mind mapping* have the effect toward problem-solving skill from all of *adversity quotient* categories so that it can overcome students learning difficulties and students character development to those who have type as *quitter*, *camper* and *climber*.

Keywords: *adversity quotient*, *problem solving ability*, *learning cycle 7E*, *mind mapping*.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peranan penting yang berkaitan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah dengan menciptakan suatu teknologi masa depan dari sejak dini diperlukan penguasaan matematika (Permanasari, 2016). Landasan yang dapat mengembangkan kemampuan pembelajaran matematika diperlukan suatu

pemecahan masalah dan mengomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan berbagai cara penyelesaiannya yang harus sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran matematika (Nugraha, MS, & Fuad, 2019). Kemampuan dalam pemecahan masalah menurut Polya dalam Agustina, Musdi, & Fauzan (2014) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah

* Korespondensi Penulis. E-mail: m.iqbalanshori@yahoo.co.id

adalah mencari solusi dari suatu tujuan yang sangat sulit dicapai sehingga dapat diselesaikan dengan mencari berbagai cara.

Kemampuan pemecahan masalah dari proses pembelajaran matematika diperlukan suatu media yang memudahkan siswa untuk memahami dari kesulitan suatu materi yang dialaminya dengan terstruktur sehingga peserta didik mampu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah matematika yang akan dicapai (Noor & Norlaila, 2014). Kemudian, dalam proses pembelajaran matematika membutuhkan kreativitas guru agar dapat menarik minat siswa untuk belajar dengan cara menemukan sendiri, serta mengemukakan pendapat.

Namun, dari segi realita siswa masih kurang dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah. Hal yang sama juga dialami oleh siswa di SMA Negeri 1 Tanjab Barat dilihat dari hasil penilaian matematika tahun lalu salah satunya pada materi matriks masih tergolong rendah. Ada sebagian siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal kemampuan pemecahan masalah. Siswa cenderung mudah putus asa dan enggan mengerjakan soal yang sangat sulit baginya. Dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal, guru biasa menggunakan pembelajaran konvensional sebagai alat interaksi guru dan peserta didik melalui komunikasi lisan dengan menjelaskan informasi suatu konsep yang dapat dipelajari dalam waktu singkat dengan mengawasi dan menjelaskan tugas belajar dari proses pembelajaran sehingga pembelajaran ini kemungkinan tidak dapat dilakukan dalam proses membangun kemampuan pemecahan masalah.

Mengatasi kesulitan siswa didalam suatu pembelajaran tidak cukup hanya dengan meningkatkan pengetahuan konseptual saja. Adapun sistem pengajaran yang mendukung dengan menggunakan model kegiatan pembelajaran yang sesuai juga harus dipertimbangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan masalah (Kosasih, 2014). Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba menerapkan salah satu

model pembelajaran inovatif yang membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih menantang dan menarik.

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan salah satu model pembelajaran adalah *Learning Cycle 7E* (LC 7E) (Mulyono & Noor, 2017). LC 7E dikembangkan oleh Einsekraft dalam Adilah & Budiharti (2015) menyatakan model LC7E yang berbasis *konstruktivisme* bertujuan untuk memunculkan pentingnya menekankan pemahaman awal siswa dengan memperluas suatu konsep. Kegiatan LC 7E ini merupakan model yang terorganisasi yang tidak melewatkan syarat penting dalam proses pembelajaran yang berpusat pada siswa secara aktif dalam menemukan konsep sendiri. Tahapan LC 7E ini merupakan model pembelajaran yang berbasis *konstruktivisme*. Adapun tahapan kegiatan model LC 7E terdiri dari tujuh tahapan belajar meliputi *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate* dan *extend* (Hidayah, Setyowati, & Utami, 2018).

Einsekraft dalam Laelasari, Subroto, & Karimah (2014) menyatakan setiap tahapan kegiatan LC 7E memiliki aktivitas dalam proses tahapan yang berbedadimulai pada tahapan memunculkan pengetahuan awal dari fase *elicit* dan *engage*. Fase ini menjelaskan manfaat dan tujuan konsep materi dengan memberikan suatu pengamatan siswa terhadap permasalahan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, tahapan mengeksplorasi dan menjelaskan dari fase *explore* dan *eksplanasi*. Fase ini siswa menjelaskan dan merangkum hasil dari temuan mereka dengan melibatkan siswa kedalam pembelajaran yang menarik melalui demonstrasi dalam suatu materi. Kemudian tahapan menerapkan pengetahuan dari fase *elaborasi*. Pada fase ini siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. serta tahapan terakhir yakni mempraktekkan dari fase evaluasi dan *extend*. Fase ini siswa diberikan latihan dalam menyelesaikan

pemecahan masalah sehingga pada tahapan akhir dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari efektifitas dari setiap fase pembelajaran.

Learning cycle 7E memiliki beberapa keunggulan yakni untuk meningkatkan hasil belajar, dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains (Zaenudin, Suhandi, & Hasanah, 2017). Adapun penerapan LC 7E juga bisa mengevaluasi kemajuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa. LC 7E juga memiliki kelemahan yaitu siswa masih kurang bisa menghubungkan pengetahuan baru yang diperoleh pada setiap fase terhadap konsep-konsep yang sudah ada (Bilgin, Coşkun, & Aktaş, 2013). Adapun solusi untuk mengatasi kekurangan *learning cycle* 7E adalah dengan menggunakan *mind mapping*. Pemahaman konsep pada *learning cycle* 7E dapat ditingkatkan dengan asosiasi kata, yaitu salah satu teknik yang mengungkapkan hubungan informasi antara satu sama lain dalam pikiran siswa yang terdapat hubungan antara konsep yang sudah ada dengan pengetahuan baru yang dimiliki oleh siswa untuk memudahkan daya ingat yang kuat bagi siswa (Suardana et al., 2018).

Mind mapping digunakan sebagai memunculkan suatu idea tau gagasan baru yang sangat efektif dimiliki siswa sehingga informasi dari suatu konsep dapat memudahkan siswa dalam menguasai konsep yang sulit dengan cara memfokuskan pada keterkaitan konsep yang telah dipelajari dengan mengurangi informasi yang tidak relevan (Daryanto & Karim, 2017). Rosliana (2019) juga menyatakan *mind mapping* merupakan metode pembelajaran yang dapat memberikan wawasan baru dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi dengan mengorganisasikan suatu kemudahan yang dapat mengaitkan perkataan dan bacaan secara tepat.

Mind mapping berfokus pada pokok bahasan dengan menunjukkan bagian informasi yang terpisah dalam memberikan

gambaran yang jelas untuk memusatkan perhatian pada pokok bahasan dengan mengelompokkan dapat membantu kita dalam membandingkan suatu konsep yang dapat mengaktifkan seluruh otak (Jones et al., 2012). *Mind mapping* bersumber dari adanya penggunaan kedua belah otak secara sinergis sehingga dapat mengatasi suatu permasalahan belajar. Pada dasarnya dalam penggunaan *mind mapping* sangat efektif dalam melakukan penelitian diberbagai bidang salah satunya dunia pendidikan (Tungprapa, 2015).

Mind mapping diharapkan dapat mengoptimalkan LC 7E pada kegiatan pembelajaran. Buzan dalam Daryanto & Karim (2017) menyatakan *mind mapping* dapat melatih imajinasi melalui sketsa yang diinginkan dalam berbagai hal dalam berkomunikasi dengan merencanakan secara lebih kreatif dan terarah dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat menjelaskan suatu pemahaman pemikiran siswa dalam proses pembelajaran yang lebih cepat dan efisien. Dengan demikian dapat memudahkan siswa ketika melaksanakan fase LC 7E dengan menggunakan bantuan dari peta pemikiran *mind mapping* sehingga siswa dapat memahami konsep yang telah dipelajari agar bisa diterapkan dalam situasi baru yang mampu dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada.

Ketika menghadapi masalah atau kesulitan. Adapun sikap mental yang mempengaruhi kesuksesan seseorang untuk mencapai suatu keberhasilan yang dapat menyelesaikan pemecahan masalah (Afri, 2018). Oleh karena itu, untuk mengatasi faktor dari kemampuan pemecahan masalah selain model pembelajaran adalah *adversity quotient* (AQ). Dalam sikap mental ini dapat mempengaruhi dalam pemecahan masalah melalui pola pikir dan emosi yang tidak mudah menyerah.

Seseorang menghadapi masalah dalam sikap mental ini dapat mempengaruhi dalam pemecahan masalah yang tidak mudah menyerah sehingga dapat menghadapi situasi yang harus memberi respon dengan cara-cara yang diperlukan melalui konsep

maupun prinsip untuk memperoleh suatu pemecahan masalah (Balta & Sarac, 2016). AQ dikembangkan oleh Stoltz. Menurut Stoltz dalam Novilita & Suharnan (2013) AQ adalah suatu hambatan yang dimiliki seseorang yang akan mengubahnya menjadi peluang keberhasilan dalam berjuang menghadapi dan mengatasi masalah. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, AQ harus ditingkatkan dalam mengeksplorasi potensi yang digunakan secara optimal agar siswa memiliki sifat gigih dan pantang menyerah.

AQ merupakan suatu kesulitan yang dihadapi dengan mengukur kecerdasan seseorang. kesulitan setiap siswa berbeda-beda dalam menghadapi kemampuan dalam pemecahan masalah (Hardini & Puspitasari, 2012). Menurut Stoltz dalam Sugesti, Budiyo, & Subanti (2014) AQ mempunyai tiga tingkatan kategori yaitu tipe *quitter* (rendah), tipe *camper* (sedang), dan tipe *climber* (tinggi). Tipe *quitters*

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan penelitian yang menggabungkan atau menghubungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif (*mixed method*). Dalam penelitian *mixed method* menggunakan strategi metode *concurrent embedded design*. Dari strategi *concurrent embedded design* ini sebagai strategi yang menerapkan satu tahap pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu waktu (Creswell, 2014). Pada penelitian kuantitatif sebagai data penunjang untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan AQ. Sedangkan, penelitian kualitatif ini diawali dengan pengumpulan melalui observasi dan angket pertanyaan. Pada pengolahan data awal kualitatif akan akhiri dengan pengumpulan data kualitatif juga.

Desain penelitian yang digunakan dalam sampel penelitian ini dilaksanakan pada kelompok belajar atau kelas yang sudah ada yang disebut dengan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*

adalah sekelompok orang yang tidak mau menerima tantangan dalam hidup mereka. *Campers* adalah sekelompok orang yang sudah memiliki kemauan untuk mencoba, tetapi, mudah menyerah dalam menghadapi masalah. Sedangkan *climbers* adalah sekelompok orang yang memilih untuk tetap bertahan menghadapi tantangan, hambatan dari berbagai hal-hal yang mungkin datang setiap hari.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; (2) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (3) untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

research) (Daryanto & Karim, 2017). Desain penelitian yang dilakukan dalam pengumpulan data instrument yang diperoleh adalah *pretest-posttest design* dan kuesioner *adversity quotient*. Subjek penelitian dari sampel siswa kelas XI IPS SMA N 1 Tanjab Barat.

Penelitian ini menggunakan tiga kelas sebagai responden dari setiap kelompok yakni 2 (dua) kelas eksperimen dan 1 (satu) kelas kontrol. Kelas eksperimen 1 diberikan perlakuan kelas XI IPS 2 dengan menggunakan pembelajaran LC 7E, serta eksperimen 2 diberikan perlakuan kelas XI IPS 1 menggunakan *mind mapping* dalam pelajaran LC 7E sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan kelas XI IPS 4 berupa pembelajaran konvensional. Adapun rancangan ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dari setiap kelompok yang akan diteliti. Pada setiap responden memiliki kesulitan dalam meraih keberhasilan dalam pemecahan masalah matematika dengan tingkatan AQ diantaranya AQ tipe tinggi

(*climber*), AQ tipe sedang (*camper*) dan AQ tipe rendah (*quitter*). Angket AQ yang telah diisi oleh siswa untuk mengetahui tingkatan dari setiap kategori tipe AQ siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi teknik dokumen, berupa instrumen lembar penilaian *pretest* dan *posttest* terhadap hasil belajar, kuesioner AQ siswa. Adapun penelitian ini dilakukan pada tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian dengan berbagai tahapan prosedur penelitian. Hasil data yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu penilaian validasi instrumen penelitian oleh validator ahli. Kemudian, kegiatan pelaksanaan peneliti mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dengan sistematis dari hasil penilaian kuesioner, observasi, dan evaluasi. Selanjutnya, tahap penyelesaian peneliti melakukan analisis data dari hasil yang diperoleh pada tahap persiapan maupun pelaksanaan untuk mengetahui penggunaan pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ siswa.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil analisis data yang diperoleh melalui penilaian instrumen penelitian dan hasil observasi pada keterlaksanaan pembelajaran, sehingga memperoleh hasil penilaian pada pola kemampuan pemecahan masalah siswa dari tingkatan kuesioner AQ dengan tipe *climber*, *camper*, dan *quitter*. Pada tahap persiapan ujicoba di kelas masing-masing sebelum diberikan perlakuan eksperimen, sehingga diperoleh hasil kuesioner AQ siswa di kelas percobaan.

Pengumpulan data kualitatif diperoleh dari penilaian hasil validasi instrumen penelitian dan kualitas dalam keterlaksanaan pembelajaran. Pada pengumpulan data secara kuantitatif dari penilaian uji *pretest* maupun *posttest* ditinjau dari AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah di setiap kelas sampel.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang digunakan dalam menganalisis anova dua jalur. Hal ini untuk mengetahui pengaruh pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* secara kuantitatif dan kualitatif meliputi uji *z* dan *independent t-test*, normalitas, homogenitas, linearitas. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari AQ dapat dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan yang dapat diklasifikasikan AQ menurut Stoltz dalam (Supardi, 2015) yaitu jika AQ siswa *quitter* (rendah) maka rentang skor $0 < AQ \leq 94$, dan sedangkan kategori siswa *camper* (sedang) rentang skor $95 < AQ \leq 134$, kemudian kategori siswa *climber* (tinggi) memperoleh rentang skor $135 \leq AQ$.

Kegiatan ini untuk mengetahui adanya hasil kemampuan pemecahan masalah siswa melalui hasil uji *pretest* dan *posttest* pada tingkatan AQ siswa yang telah ditetapkan melalui penyebaran angket AQ. Hal ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari tipe AQ siswa sebelum atau sesudah diberikan perlakuan. Berikut rekapitulasi hasil rata-rata jumlah siswa di setiap kelas sampel ditinjau dari AQ seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Hasil *Adversity Quotient*

Tipe AQ	Kontrol	Eksperimen 1	Eksperimen 2
<i>Climber</i>	6	7	10
<i>Camper</i>	14	17	17
<i>Quitter</i>	12	10	9
Total	32	34	36

Dari Tabel 1 terlihat hasil penyebaran angket AQ menunjukkan bahwa

pada kelas kontrol, eksperimen 1 dan eksperimen 2 dari setiap masing-masing

siswa memiliki tipe kategori AQ *quitter*, *camper*, dan *climber*. Berdasarkan hasil data jumlah keseluruhan angket pertanyaan

adversity quotient siswa yang diperoleh pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Rata-Rata Siswa Ditinjau dari AQ

Kategori AQ Siswa	Mean	N	Persentase (%)
Climber	159,26	23	22,5%
Camper	125,91	48	47,1%
Quitter	91,03	31	30,4%
Total	122,83	102	100%

Berdasarkan jumlah sampel siswa sebanyak 102 orang siswa yang mengisi kuisioner AQ memiliki masing-masing kategori *quitter* 31 orang *camper* 48 orang dari $95 < 125,91 \leq 134$ dan *climber* 23 orang dari $135 \leq 159,26$. Hasil data yang diperoleh dapat dianalisis melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah dari *post* secara mendalam. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar terlihat perbedaan signifikan antara siswa dari kategori AQ dalam kemampuan pemecahan masalah.

Setelah pengkatagorian *adversity quotient* siswa dilakukan. Selanjutnya diberikan tes kemampuan awal siswa melalui *pretest* ini dilakukan sebelum diberi perlakuan khusus dengan memberikan soal materi prasyarat disajikan pada Tabel 3.

Hasil dari data *pretest* ini diperoleh secara seimbang dan distribusi normal untuk mengetahui kualitas sampel dari populasi yang digunakan pada kelas perlakuan.

Tabel 3. Hasil Deskripsi Tes *Pretest*

Kelas	Mean	N	Persentase (%)
Kontrol	54,09	32	31,1%
Eksperimen 1	54,40	34	33,3%
Eksperimen 2	54,94	36	35,6%
Total	54,50	102	100%

Dari hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa kelas sebelum diberikan perlakuan pada uji *pretest* dapat dianalisis bahwa nilai rata-rata siswa kelas eksperimen 2 memperoleh nilai 54,94 dengan persentase 35,6% lebih baik daripada kelas eksperimen 1 yang diperoleh nilai 54,40 dengan persentase 33,3 % dan kelas kontrol memperoleh nilai 54,09 dengan persentase 31,1%.

Pada ujicoba *pretest* ini dilakukan untuk mengetahui kualitas sampel dari populasi yang digunakan pada kelas perlakuan sebagai prasyarat untuk melakukan uji hipotesis menggunakan anova dua jalur. Hal ini dapat menentukan bahwa sampel dari penelitian mempunyai rata-rata yang sama sehingga sampel yang digunakan berkualitas distribusi normal,

homogen dan keseimbangan rata-rata sampel dengan bantuan software SPSS *versi* 24.

Kriteria pengujian yaitu apabila nilai *sig.* > 0,05 artinya H_0 diterima, namun jika nilai *sig.* < 0,05 artinya H_0 ditolak. Jika nilai *sig.* \geq 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal, homogen dan seimbang dan begitu sebaliknya jika nilai *sig.* < 0,05 maka tidak berdistribusi normal, homogen dan seimbang.

Data kualitas sampel dapat dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, sehingga populasi sampel yang diambil dapat bedistribusi normal. Dari hasil *pretest* uji normalitas dengan taraf signifikansi 5% (0,05) nilai kemampuan matematika siswa

pada masing-masing sampel diperoleh pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Tes *Pretest* Siswa

Kelas	Statistic	Df	Sig.
Kontrol	0,113	32	0,200
Eksperimen 1	0,114	34	0,200
Eksperimen 2	0,136	46	0,91

Dari Tabel 4 hasil data tes kemampuan awal siswa dengan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* untuk semua kelas memperoleh nilai $sig. \geq 0,05$ artinya semua kelas berdistribusi normal. Jika uji normalitas terpenuhi, maka dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas. Pada

saat uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dari populasi memiliki homogen yang sama. Uji homogenitas dengan taraf $sig. \geq 0,05$. Adapun hasil dari uji homogenitas pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

Levene Statistic	df ₁	df ₂	Sig.
1,524	2	99	0,223

Hasil dari Tabel 5 menunjukkan bahwa H_0 diterima yang berarti kedua variansi memiliki variansi yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel yaitu 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol berasal dari populasi yang mempunyai rata-rata yang sama (seimbang) dengan nilai $sign. 0,223 \geq 0,05$.

Setelah uji normalitas dan homogenitas terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata untuk melihat apakah masing-masing sampel dalam keadaan seimbang. Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui populasi sampel yang terdapat lebih dari dua kelas. Berikut disajikan hasil uji kesamaan rata-rata pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.69	2	6.345	.018	.982
Within Groups	35031.2	99	353.85		
Total	35043.9	101			

Hasil dari Tabel 6 menunjukkan bahwa H_0 diterima yang berarti kedua variansi memiliki variansi yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga sampel yang berasal dari populasi mempunyai rata-rata yang sama (seimbang) dengan nilai $sig. 0,982 \geq 0,05$.

Kemudian, hasil yang telah dipaparkan dari data nilai *pretest* kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah maupun AQ dari setiap kelompok perlakuan. Pada tahap deskripsi hasil *pretest* ini terdapat hubungan kemampuan pemecahan masalah awal dengan AQ Tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah *Pretest* dengan *Adversity Quotient*

Kelas	AQ	N	Mean	Persentase
Kontrol	<i>Quitter</i>	12	48,16	11,8%
	<i>Camper</i>	14	60,26	13,7%
	<i>Climber</i>	6	51,56	5,9%
	Total	32	54,09	31,4%
Eksperimen1	<i>Quitter</i>	10	58,43	9,8%
	<i>Camper</i>	17	51,46	16,7%
	<i>Climber</i>	7	55,80	6,9%
	Total	34	54,40	33,3%
Eksperimen 2	<i>Quitter</i>	9	57,29	8,8%
	<i>Camper</i>	17	58,82	16,7%
	<i>Climber</i>	10	46,25	9,8%
	Total	36	54,94	35,3%
Total	<i>Quitter</i>	31	54,12	30,4%
	<i>Camper</i>	48	56,63	47,1%
	<i>Climber</i>	23	50,54	22,5%
Total	102	54,50	100%	

Dari hasil Tabel 7 terdapat hubungan kemampuan awal siswa terhadap ujicoba pretest dalam menyelesaikan pemecahan masalah ditinjau dari AQ disetiap kelas sebelum diberikan perlakuan memiliki nilai yang berbeda-beda, tetapi tidak berpengaruh yang signifikan karena nilai rata-rata kelas eksperimen 2 memang lebih tinggi, tetapi tidak jauh berbeda nilai rata-rata daripada kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol. Kemudian tingkatan AQ *camper* lebih tinggi daripada *quitter* dan *climber* sehingga nilai total rata-rata keseluruhan AQ sebesar 54,50. Hal ini dikarenakan setiap kelas belum melaksanakan ujicoba kelas perlakuan.

Setelah tes kemampuan awal dilakukan, maka selanjutnya diberikan perlakuan khusus pada setiap kelas. Perlakuan yang diberikan pada model konvensional dikelas kontrol dan model LC 7E pada kelas eksperimen 1 dan model LC 7E disertai *mind mapping* kelas eksperimen 2 dengan materi matriks. Setelah perlakuan selesai diberikan, maka dilanjutkan dengan memberikan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut hasil deskripsi data nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika setelah siswa diberi perlakuan.

Tabel 8. Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kelas	Mean	N	Persentase
Kontrol	72,03	32	28,3%
Eksperimen 1	79,83	34	33,3%
Eksperimen 2	87,05	36	38,4%
Total	79,94	102	100%

Dari Tabel 8 terlihat bahwa nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah dipaparkan bahwa kelas perlakuan eksperimen 2 memiliki nilai yang lebih baik daripada

kelas perlakuan eksperimen 1 dan kelas kontrol. Kemudian, data nilai post tes kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah ini dapat dianalisis melalui AQ untuk mengetahui kemampuan

siswa dalam mengatasi kesulitannya dalam memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan hasil data yang ditinjau dari AQ ini diambil dari hasil ujicoba sebelum diberikan perlakuan sehingga diperuntukkan untuk melihat kemampuan data nilai awal ujicoba *pretest* maupun hasil akhir *posttest* sehingga dapat melihat hubungan kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa terhadap AQ. Pada analisis ini untuk melihat seberapa besar perbedaan rata-rata siswa untuk mengatasi kesulitan dalam kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kategori tipe AQ siswa, maka terdapat deskripsi data hasil perolehan rata-rata hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah terhadap tipe AQ siswa.

Tabel 9. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa *Posttest* berdasarkan Tipe *Adversity Quotient*

Kelas	AQ	N	Mean	Persentase
Kontrol	<i>Quitter</i>	12	67,91	10,0%
	<i>Camper</i>	14	68,03	11,7%
	<i>Climber</i>	6	89,58	6,6%
	Total	32	72,03	28,3%
Eksperimen 1	<i>Quitter</i>	10	67,50	8,3%
	<i>Camper</i>	17	81,00	16,9%
	<i>Climber</i>	7	94,64	8,1%
	Total	34	79,83	33,3%
Eksperimen 2	<i>Quitter</i>	9	80,33	8,9%
	<i>Camper</i>	17	84,76	17,7%
	<i>Climber</i>	10	97,00	11,9%
	Total	36	87,05	38,4%
Total	<i>Quitter</i>	31	71,38	27,1%
	<i>Camper</i>	48	78,55	46,2%
	<i>Climber</i>	23	94,34	26,6%
Total		102	79,93	100%

Dari hasil Tabel 9 terdapat hubungan kemampuan siswa terhadap ujicoba *posttest* dalam menyelesaikan pemecahan masalah ditinjau dari AQ tipe *climber*, *camper* dan *quitter* disetiap kelas sesudah diberikan perlakuan memiliki nilai yang berbeda-beda. Hasil penilaian rata-rata yang diperoleh bahwa model LC 7E disertai *mind mapping* dikelas eksperimen 2 terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ tipe *climber*, *camper* dan *quitter* memperoleh nilai yang lebih baik daripada model LC 7E dikelas eksperimen 1 dan model konvensional di kelas kontrol.

Hasil yang diperoleh dari Tabel 9 terdapat kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ pada setiap kelas perlakuan kontrol, eksperimen 1 dan eksperimen 2

maka nilai rata-rata tipe *climber* lebih baik daripada tipe *camper* dan *quitter* dari setiap kelas perlakuan. Adapun hasil dari jumlah populasi sampel terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ siswa yang memiliki tipe *quitter*, *camper* dan *climber*.

Berdasarkan dari tingkatan AQ siswa, tipe *climber* memiliki nilai rata-rata 94,34 sebanyak 23 dari 102 orang lebih baik daripada tipe *camper* memiliki nilai rata-rata 78,55 sebanyak 48 dari 102 orang dan tipe *quitter* memiliki nilai rata-rata 71,38 sebanyak 31 dari 102 orang. Kemudian nilai total keseluruhan rata-rata AQ sebesar 79,93 dari jumlah populasi sampel 102 orang. Hal ini dikarenakan setiap kelas diberikan perlakuan khusus pada proses kegiatan

pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ. Dari hasil yang diperoleh, langkah selanjutnya dapat dilakukan dengan

menggunakan uji *Tukey* data AQ. Uji *tukey* AQ ini digunakan untuk membandingkan seluruh pasangan rata-rata perlakuan setelah uji analisis ragam dilakukan.

Tabel 10. Uji Tukey Data Adversity Quotient Siswa

(I) AQ	(J) AQ	Sig.	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Quitter	Camper	.015	-14.3223	-1.2917
	Climber	.000	-21.4513	-8.5973
Camper	Quitter	.015	1.2917	14.3223
	Climber	.021	-13.5434	-.8912
Climber	Quitter	.000	8.5973	21.4513
	Camper	.021	.8912	13.5434

Berdasarkan kriteria pengambilan kesimpulan, jika nilai *sig.* > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan rerata, tetapi jika nilai *sig.* < 0,05 maka terdapat perbedaan rerata. Dari tabel diatas terlihat bahwa siswa yang memiliki tipe AQ *quitter* dan *camper* memiliki nilai *sig.* $0,015 < 0,05$, dan untuk siswa yang memiliki tipe AQ *quitter* dan *climber* memiliki nilai *sig.* $0,000 < 0,05$ serta untuksiswa dengan tipe *camper* dan *climber* memiliki nilai *sig.* $0,021 < 0,05$. Jadi, dari hasil ini dapat dianalisis bahwa setiap tipe kategori AQ terdapat perbedaan rerata perlakuan.

Setelah data kemampuan pemecahan masalah matematika terhadap AQ disajikan. Kemudian, dilanjutkan, dengan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji

univariate analysis of variance (anova) dua jalur. Pengujian ini menggunakan aplikasi SPSS *versi* 24 dengan taraf signifikansi 5 %. Jika taraf signifikansi > 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak ada pengaruh. Dan jika nilai signifikansi < 0,05 maka H_0 ditolak artinya dapat berpengaruh.

Hal ini bertujuan untuk menguji signifikansi efek model pembelajaran terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematika, kemudian untuk melihat pengaruh kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ dan untuk melihat interaksi antara model LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. berikut disajikan rangkuman hasil analisis varian dua jalur.

Tabel 11. Uji Univariate ANOVA Nilai Kelas Posttest Ditinjau dari AQ

Source	Df	Mean Square	F	Sig.	R-Square
Corrected Model	8	1333.008	22.973	.000	
Intercept	1	597993.519	10305.890	.000	
Kelas * AQ	4	188.329	3.246	.015	58,5%
Kelas	2	1135.998	19.578	.000	23,8%
AQ	2	3165.907	54.562	.000	41,5%
Error	93	58.024			
Total	102				
Corrected Total	101				

Berdasarkan Tabel 11 menggunakan uji *univariate ANOVA* nilai *posttest* dan

AQ dapat dilihat dari nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak artinya

bahwanilai posttes disetiap kelas perlakuan terdapat pengaruh. Jika nilai signifikansi $0,000 > 0,05$ sehingga H_0 diterima maka nilai *posttest* disetiap kelas perlakuan tidak terdapat pengaruh. Hal ini dikarenakan pengaruh atau tidaknya dilihat dari nilai signifikansi analisis nilai hasil posttes terhadap model pembelajaran disetiap perlakuan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari AQ. Kemudian dapat di interpretasikan dalam penelitian ini melalui keunggulan model pembelajaran yang dapat berpengaruh pada AQ siswa serta kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa. Begitu juga sebaliknya, keunggulan AQ dapat mempengaruhi pada model pembelajaran.

Adapun interaksi antara model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* dan AQ terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika siswa maka dilanjutkan dengan uji linieritas. Hal ini untuk mengetahui apakah AQ siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mempunyai hubungan linier atau tidak. Hasil uji linieritas ini disajikan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 12. Uji Linieritas Nilai Post Test Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari AQ

		<i>Df</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	
		(<i>Combined</i>)	2	39.567	.000
Nilai <i>posttest</i> *	<i>Between Groups</i>	<i>Linearity</i>	1	73.940	.000
		<i>Deviation from Linearity</i>	1	5.194	.025
AQ	<i>Within Groups</i>		99		
		Total	101		

Dari Tabel 12 diatas dapat dilihat nilai *sig.deviation from linearity* sebesar $0,025 < 0,05$, maka terdapat linieritas antara

interaksi AQ siswa terhadap kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika siswa.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini menjelaskan tiga hipotesis yang diuji melalui analisis varian dua jalur yang telah diperoleh dari hasil penelitian. Hipotesis pertama untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran LC 7E terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis dua jalur melalui uji *univariate* diperoleh nilai *sig.* 0,000. Karena nilai *sig.* $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh model pembelajaran dari setiap kelas perlakuan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari hasil pengolahan data pada Tabel 8 yang diperoleh kelas perlakuan sampel terhadap kemampuan pemecahan matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model LC 7E disertai *mind mapping* pada materi

matriks lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran LC 7E konvensional.

Hasil ini sesuai dengan hipotesis pertama. Adapun faktor yang mendukung adalah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* membuat peserta didik lebih kritis terhadap materi yang diajarkan dan siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran itu sendiri, demikian pula bimbingan oleh guru yang lebih terarah. Hal ini dalam penggunaan model LC 7E disertai *mind mapping* dikelas eksperimen 2 terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat ketiga perlakuan kelas model pembelajaran memiliki perbedaan hasil kemampuan

pemecahan masalah dengan memberikan kontribusi sebesar 23,8% dan sisanya terdapat faktor lainnya yang tidak dapat dijelaskan.

Hasil ulasan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muzakkir & Wijaya (2018) bahwa model LC 7E disertai *mind mapping* memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran LC 7E dan konvensional. Berdasarkan uji F dapat disimpulkan bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $9,307 > 3,09$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan hasil pembelajaran LC 7E dengan *mind mapping* siswa. Selain itu, adapun hasil penelitian ini juga sesuai yang dilakukan oleh Abdillah, Ningsih, & Titin (2014) dan Rantika (2019) yang menyatakan bahwa model LC 7E berbantuan *mind mapping* efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hipotesis kedua untuk menguji pengaruh AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan analisis dua jalur yang telah dilakukan terlihat dari F_{hitung} yang diperoleh sebesar 3,246 dengan nilai sign 0,015. Karena nilai sign $< 0,05$ sehingga H_0 ditolak berarti terdapat pengaruh AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari hasil pengolahan data AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh bahwa siswa dengan tipe *climber* mempunyai kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada *camper* dan *quitter*. Dan siswa dengan tipe AQ *camper* mempunyai kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada *quitter*. Adapun persentase pengaruh kontribusi AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan uji koefisien determinan pada Tabel 11 sebesar 41,5% dan sisanya terdapat faktor lainnya.

Hasil ini sesuai dengan klasifikasi AQ menurut Supardi (2015) bahwa siswa yang memiliki AQ tipe *climber* mempunyai semangat juang yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siswa *camper* dan *quitter*. Tipe *climber* cenderung lebih aktif dalam proses pembelajaran dengan

memberikan nilai positif bagi siswa. Sedangkan siswa yang memiliki tipe AQ *camper* yang sedikit lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran meskipun sebatas apa yang mereka ketahui daripada siswa yang memiliki tipe AQ *quitter* sulit untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan cenderung melarikan diri dari masalah tercermin saat pembelajaran dikelas dan selain jarang terlihat keaktifannya dalam diskusi, saat mengalami kesulitan mereka juga tidak mau untuk lebih berusaha.

Jika dibandingkan dengan hasil ujicoba *pretest* dan *posttest* pada kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ. Hal ini dapat dilihat Tabel 7, bahwa ada perbedaan nilai hasil AQ *pretest* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada kategori *climbers* memiliki nilai lebih rendah daripada kategori yang lainnya, sedangkan nilai hasil AQ *posttest* terhadap kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat Tabel 9, pada kategori *climbers* memiliki nilai lebih tinggi daripada kategori yang lainnya. Hasil ini sesuai dengan dengan penelitian Afri (2018) menyatakan hubungan AQ terhadap kemampuan pemecahan masalah berada kategori kuat sebesar 0,788. Pada korelasi AQ memberikan pengaruh sebesar 62% terhadap kemampuan pemecahan masalah, sisanya 38% yang dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Hipotesis ketiga untuk menguji pengaruh interaksi model LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari analisis dua jalur yang telah dilakukan dapat terlihat dari F_{hitung} yang diperoleh sebesar 3,246 dengan nilai sign $0,015 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa keunggulan model pembelajaran dalam penelitian ini dapat bergantung pada AQ siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Begitu juga sebaliknya, keunggulan AQ siswa dapat bergantung

pada model pembelajaran yang diterapkan maupun dapat dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini terdapat persentase pengaruh kontribusi interaksi model pembelajaran terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan analisis koefisien determinan pada Tabel 11 sebesar 58,5% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 9 yang diperoleh kelas perlakuan sampel dalam penggunaan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan matematika siswa ditinjau dari AQ. Jika dianalisis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model LC 7E disertai *mind mapping* pada materi matriks lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran LC 7E dan konvensional terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil ini sesuai dengan hipotesis ketiga. Dari hasil yang diperoleh bahwa model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* dapat memiliki perbedaan AQ, karena nilai AQ tipe *quitter*, *camper* dan *climber* memiliki tipe yang berbeda dengan mengalami peningkatan sesuai dengan indikator tipe AQ, sehingga ada perbedaan antara tipe *quitter*, *camper* dan *climber*. Hasil ini dikarenakan adanya interaksi model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ digunakan berpusat pada pembelajaran dari siswa, dan pelaksanaannya peneliti memberikan unsur keterlibatan dalam peningkatan AQ siswa, sehingga hasil ini mengalami perubahan yang lebih baik, setelah diberikan perlakuan pada model LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah lebih baik daripada pembelajaran konvensional dan LC 7E. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Maulani (2018) mengatakan dari penelitian ini terdapat persentase pencapaian

sebesar 33% yaitu berinterpretasi sedang sehingga terdapat pengaruh LC 7E dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis serta *self regulated learning* siswa ditinjau dari *adversity quotient*.

Penelitian lainnya juga diungkapkan oleh Darajat & Kartono (2017) yang menunjukkan pembelajaran LC 7E berkualitas. Tipe *quitter* hanya mampu memahami masalah. Sedangkan, tipe siswa *camper* dan *climber* mampu menyelesaikan masalah sampai tahap memeriksa kembali. Akan tetapi, siswa *climber* lebih gigih dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah daripada siswa *camper*. Hal ini menunjukkan bahwa hasil *adversity* memiliki efek 57,2% pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sedangkan 42,8% mempengaruhi oleh faktor lain.

Adapun banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan matematika siswa terdapat banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu faktor motivasi, penguasaan materi, belajar sebelumnya, sikap (suka/tidak suka) maupun kesulitan belajar dari kemampuan pemecahan masalah juga sangat berperan dari kemampuan pengetahuan awal siswa, dan kecerdasan logis matematika maupun yang dapat diapresiasi dengan membuat siswa motivasi untuk belajar (Irawan, Suharta, & Suparta, 2016).

Berdasarkan kegiatan interaksi melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat siswa akan lebih baik dan mampu menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari AQ, sehingga peserta didik mampu memiliki keterampilan memecahkan masalah dari kehidupan sehari-hari ketika menghadapi masalah atau kesulitan. Adapun sikap mental yang mempengaruhi kesuksesan seseorang untuk menjadi orang yang sukses harus memiliki jiwa pantang menyerah, kreativitas dan berhasil dalam memecahkan suatu pemecahan masalah sehingga dalam sikap

mental ini dapat memengaruhi daya pikir seseorang yang pantang menyerah dalam

memecahkan suatu permasalahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dalam penggunaan model LC 7E disertai *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar yang lebih baik daripada siswa dengan menggunakan model LC 7E dan konvensional. Dari AQ siswa memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dimana siswa dengan tipe AQ siswa kategori *climber* memiliki kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan siswa tipe AQ kategori *camper* dan *quitter*. Kemudian kategori AQ tipe *camper* terhadap kemampuan pemecahan masalah lebih baik dibandingkan siswa tipe AQ *quitter*. Pada hasil ini juga terdapat interaksi antara model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* terhadap AQ dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih baik daripada penggunaan model LC 7E dan konvensional. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model LC 7E disertai *mind mapping* dapat diterapkan pada siswa tingkatan tipe AQ *climber*, *camper* dan *quitter*. Dari hasil penelitian ini dapat

diinterpretasikan bahwa adapun interaksi model pembelajaran dan AQ siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dikarenakan ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan masalah siswa, seperti faktor motivasi, penguasaan materi, sikap siswa dalam kesulitan belajar, dan kecerdasan logis. Dari faktor ini AQ berperan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam proses kegiatan belajar yang tepat sehingga dapat memudahkan para pendidik untuk mengetahui kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan suatu pemecahan masalah ditinjau dari AQ siswa.

Saran dari penelitian ini adalah hendaknya guru menerapkan model pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* pada siswa dengan tingkat kategori AQ tipe *climber*, *camper* ataupun *quitter*. Selanjutnya, kepada peneliti dibidang pendidikan diharapkan dapat melanjutkan dalam proses penelitian ini yang dapat memperluas jaringan penelitian lanjutan dalam menyempurnakan penelitian yang dapat dimanfaatkan secara luas. Hal ini sangat disarankan bagi peneliti yang ingin mengadakan penelitian lanjutan dengan menggunakan mode pembelajaran LC 7E disertai *mind mapping* dengan melibatkan variabel penelitian yang berbeda dan materi pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, B., Ningsih, K., & Titin. (2014). Efektivitas Learning Cycle Disertai Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Submateri Invertebrata di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(11), 1-15.
- Adilah, D. N., & Budiharti, R. (2015). Model Learning Cycle 7E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, 212-217.
- Afri, L. D. (2018). Hubungan Adversity Quotient dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Pembelajaran Matematika. *AXIOM: Jurnal Pendidikan &*

- Matematika*, 7(2), 47-53. <http://dx.doi.org/10.3082/axiom.v7i2.2895>
- Agustina, D., Musdi, E., & Fauzan, A. (2014). Penerapan Strategi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Balta, N., & Sarac, H. (2016). The Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A meta-Analysis Study. *European Journal of Educational Research*, 5(2), 61-72. <https://doi.org/10.12973/euler.5.2.61>
- Bilgin, I., Coşkun, H., & Aktaş, I. (2013). The Effect Of 5e Learning Cycle On Mental Ability Of Elementary Students. *Journal of Baltic Science Education*, 12(5), 592-607.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th Edition*. California: In SAGE Publication. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Darojat, L., & Kartono, K. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended berdasarkan AQ dengan Learning Cycle 7E. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 1-8.
- Daryanto. & Karim, S. 2017. *Pembelajaran abad 21*. Yogyakarta: Gava Media
- Hardini, I. & Puspitasari, D. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu (Teori, Konsep & Implementasi)*. Yogyakarta: Penerbit Familia
- Hidayah, A. N., Setyowati, W. A. E., & Utami, B. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Siswa pada Sub Materi Konsep Mol Kelas X MIA 2 SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), 226-235. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v7i2.25860>
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, Dan Kecerdasan Logis Matematis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA 2016*, 69-73.
- Jones, B. D., Ruff, C., Snyder, J., Petrich, B., & Koonce, C. (2012). The Effects of Mind Mapping Activities on Students' Motivation. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2012.060105>
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Laelasari, L., Subroto, T., & Karimah, N. I. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dalam Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa. *Euclid*, 1(2), 82-92. <https://doi.org/10.33603/e.v1i2.347>
- Maulani, L. (2018). *Penerapan Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Serta Self Regulated Learning Siswa SMA Ditinjau Berdasarkan Adversity Quotient*. Universitas Pasundan, Bandung.
- Mulyono, & Noor, N. L. (2017). Self-Regulation and Problem Solving Ability in 7E-Learning Cycle Based Goal Orientation. *Journal of Physics: Conference Series*, 824, 012035.

- <https://doi.org/10.1088/1742-6596/824/1/012035>
- Muzakkir, M. Z., & Wijaya, P. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Mind Mapping pada Mata Pelajaran Ekonomi terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 7 Pekanbaru. *PEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi*, 6(2), 80-89.
- Noor, A. J., & Norlaila, N. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 250-259.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v2i2.620>
- Novilita, H., & Suharnan, S. (2013). Konsep Diri Adversity Quotient Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Psikologi Tabularasa*, 8(1), 619-632.
- Nugraha, J., MS, Z., & Fuad, N. (2019). Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi melalui Pendekatan Saintifik dengan Metode Problem Based Learning di Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*.
<https://doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.37>
- Permanasari, A. (2016). STEM Education: Inovasi dalam Pembelajaran Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 23-34.
- Rantika, J. (2019). Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan Media Mind Map untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Peserta Didik di SMA. Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Roslina, I. (2019). Pengembangan LKPD Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(1), 10-22.
- Suardana, I. N., Redhana, I. W., Sudiarmika, A. A. I. A. R., & Selamat, I. N. (2018). Students' Critical Thinking Skills In Chemistry Learning Using Local Culture-Based 7E Learning Cycle Model. *International Journal of Instruction*, 11(2), 399-412.
<https://doi.org/10.12973/iji.2018.11227a>
- Sugesti, F. E., Budiyo, B., & Subanti, S. (2014). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Numbered Heads (SNH) Dan Two Stay Two Stray (TSTS) Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient (AQ) Siswa. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 4(1), 1-10.
<https://doi.org/10.20961/jmme.v4i1.986>
- Supardi, U. S. (2015). Pengaruh Adversity Quotient Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(1), 61-71.
<https://doi.org/10.30998/formatif.v3i1.112>
- Tungprapa, T. (2015). Effect Of Using The Electronic Mind Map In The Educational Research Methodology Course For Master-Degree Students In The Faculty Of Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(11), 803-807.
<https://doi.org/10.7763/ijiet.2015.v5.615>
- Zaenudin, Suhandi, A., & Hasanah, L. (2017). Learning Cycle-7E Assisted Mind Mapping to Change Students' Mental Models on Momentum and Impulse. *4th ICRIEMS Proceedings*, 97-104.