

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Karena matematika adalah salah satu ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Alasan mengapa matematika diberikan kepada setiap siswa adalah untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama.¹

Russel mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal.² Sedangkan Soedjaji memandang bahwa matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik, dan deduktif.³

Dengan begitu arah yang dikenal itu tersusun baik (kronstruktif), secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks) dari bilangan bulat ke bilangan pecah, bilangan riil ke bilangan kompleks, dan penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Wardhani adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami

¹ Eрман, Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-UPI, 2003), h. 56-57

² Hamzah B.Uno, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), h. 108

³ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.⁴

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) mengenai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:⁵

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika melalui sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Mas'ud Zein dalam pembelajaran matematika ada kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah.⁶ Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah penting dalam pembelajaran matematika, namun kemampuan yang dimiliki oleh siswa saja tidak cukup. Sehingga haruslah disertai dengan bimbingan seorang guru yang mampu membuat pola pikir siswa terbuka untuk memecahkan suatu masalah dalam matematika.

⁴ Sri Wardhani, *Analisis Si dan SKL Mata Pembelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika), h.8

⁵ Depdiknas. *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah*.

⁶ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru : Daulat Riau, 2012), h. 20

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dapat mempengaruhi siswa untuk respon pertanyaan-pertanyaan dari persoalan yang diberikan, siswa menjadi terampil dalam memiliki dan mengidentifikasi konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya.⁷

Herman Hudojo menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang essensial dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan melalui pembelajaran pemecahan masalah :⁸

1. Siswa dapat terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya,
2. Keputusan intelektual akan timbul dari dalam merupakan hadiah intrinsik bagi siswa,
3. Potensi intelektual siswa meningkat,
4. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kesumawati juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan komponen yang penting yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk

⁷ Sri Subekti, Komparasi Keefektifan Pendekatan *Open Ended* dan *GI* Ditinjau dari Komunikasi, Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar, *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.8 No.2 Desember 2013 (204-212)*

⁸ Herman Sudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. (Malang : Universitas Negeri Malang), h.128

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin sehingga dapat membantu keberhasilan orang tersebut dalam kehidupan sehari-hari.⁹

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih rendah. Laporan TIMMS (*Trends International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 yang dilakukan di 50 negara termasuk Indonesia, menunjukkan kemampuan siswa Indonesia relatif lebih menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Akan tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Ini ditunjukkan dengan Indonesia mendapat ranking ke 45 dari 50 negara dengan skor 397 poin dari 600 poin.¹⁰

Kemudian berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru Matematika di SMPN 2 Kampar Kiri Tengah tersebut ditemukan gejala-gejala yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu:

1. Kebanyakan siswa yang ketika guru memberikan soal berbeda daripada contoh sebelumnya, tanpa berpikir mereka langsung menanyakan cara penyelesaiannya dengan alasan yang digunakan adalah mereka tidak mengerti sama sekali dengan soal yang diberikan.

⁹ Nila Kesumawati, Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, *Dosertasi Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*, 2010, h.33

¹⁰ Rahmawati, *Seminar Hasil TIMSS (Trend in International Mathematics and Science Study) 2015*, diakses online : <https://puspendik.kemdikbud.go.id/> pada tanggal 10 Mei 2018

2. Sebagian siswa sulit dalam memahami masalah seperti tidak mengetahui apa yang ditanyakan soal, apakah data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah tercukupi, bahkan tidak mengetahui apakah ada yang bertentangan dalam soal.
3. Kemudian sebagian siswa juga sulit dalam menyusun rencana memecahkan masalah, seperti tidak mengetahui metode apa yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
4. Masih ada siswa yang belum mampu melaksanakan penyelesaian.
5. Siswa seringkali melupakan memeriksa kembali penyelesaian yang telah didapatkan, seperti mereka melupakan apakah penyelesaian yang didapatkan sudah bernilai benar.

Telah banyak usaha yang dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun usaha guru yaitu, dengan mengulang kembali materi yang belum dimengerti siswa, melakukan tanya jawab, dan menjelaskan materi dengan memberikan pemisalan pada hal yang mudah dipahami oleh siswa. Namun kenyataan yang ditemui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Melihat kondisi tersebut, maka perlu upaya yang harus dilakukan demi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan memberikan variasi soal nonrutin kepada siswa ditambahkan dengan menerapkan pendekatan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran. Ada banyak pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika, namun untuk suatu pendekatan yang baik atau cocok untuk suatu materi belum tentu cocok untuk materi lain, sehingga guru perlu pandai memilih pendekatan yang digunakan. Salah satu pendekatan yang cocok untuk masalah ini adalah pendekatan *Open Ended*.

Dengan pendekatan *Open Ended* yang merupakan pendekatan terbuka, siswa diberikan kebebasan untuk belajar mengembangkan berbagai cara dan strategi pemecahan masalah sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.¹¹ Shimada menyatakan bahwa dengan pendekatan *open ended*, siswa belajar pemecahan masalah terbuka yang mempunyai karakteristik keberagaman metode penyelesaian yang benar sehingga dapat memberikan kesempatan siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik.¹² Hal ini didukung oleh hasil penelitian Sri Subekti yang dilaksanakan pada tahun 2013 yang menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP di Daerah Istimewa Yogyakarta. Sehingga diduga Pendekatan *open ended* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, *Adversity Quotient* matematis siswa juga menentukan keberhasilan siswa dalam sebuah pembelajaran yang bersifat Afektif. Siswa yang mengalami kesulitan dalam

¹¹ Erman Suherman, dkk. *Op.Cit.*, h. 124

¹² S. Shimada & J.P. Becker, *The Open-Ended Approach : New Proposal for Teaching Mathematics*. (Virginia : National Council of Theachers of Mathematics, 2003), h.1

pemecahan masalah matematis, memerlukan motivasi untuk mengatasi keputusan tersebut dan mengubahnya menjadi suatu peluang. Dari sinilah *Adversity Quotient* (AQ) dianggap memiliki peran yang penting dalam belajar matematika.¹³

Adversity Quotient adalah kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam mengatasi kesulitan dan sanggup bertahan hidup. Dengan AQ seseorang bagai ukur kemampuannya dalam mengatasi setiap persoalan hidup untuk tidak berputus asa. AQ merupakan intelegensi khusus yang berkaitan dengan kemampuan seseorang menghadapi problematika kehidupan. Sehingga dapat dianalogikan dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dalam hal ini masalah yang diberikan kepada siswa dapat berupa soal pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan karakteristik masalah matematika yang tidak dapat dikerjakan dengan cara rutin. Siswa harus berusaha semaksimal mungkin untuk dapat memecahkan masalah.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient* Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Kampar Kiri Tengah”**

¹³ Ngestiramanda Prameswari & Siti Khabibah, M.Pd, Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ), *Jurnal UNESA Volume – No – Tahun 1016*

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP N 2 Kampar Kiri Tengah masih belum memuaskan.
2. Proses pembelajaran yang digunakan oleh guru selama ini belum maksimal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, peneliti hanya memfokuskan pada masalah pendekatan *Open Ended* terhadap pemecahan masalah berdasarkan *Adversity Quotient* matematis siswa di SMP N 2 Kampar Kiri Tengah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, serta batasan masalah tersebut, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan pendekatan *Open Ended* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *adversity quotient* matematika tinggi, sedang dan rendah?

3. Apakah terdapat efek interaksi antara penerapan pendekatan *open ended* dengan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diterapkan pendekatan *Open Ended* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *adversity quotient* matematika tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk mengetahui efek interaksi antara penerapan pendekatan *open ended* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca tentang pendekatan *Open Ended* dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Manfaat praktis

Secara praktis hasil ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada beberapa pihak, yaitu antara lain :

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dijadikan sebagai bahan kajian bersama sehingga bisa meningkatkan kualitas sekolah.
- b. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dijadikan sebagai pengetahuan baru sehingga bisa mempertimbangkan lagi agar merubah metode pembelajaran yang digunakan dalam kelas.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan sebagai penambah pengalaman dan wawasan baru dan menjadikan sebagai pelajaran untuk kedepannya.
- d. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dijadikan sebagai cara untuk mengasah dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga siswa bisa terbiasa dalam mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan pemecahan masalah matemati dan terbiasa dengan soal-soal terbuka. Serta dapat memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematik.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

G. Defenisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini maka penelitian perlu menegaskan beberapa istilah yang terkait dengan judul.

1. Pendekatan *Open Ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban atau metode penyelesaian yang benar.¹⁴
2. Kemampuan Pemecahan Masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.¹⁵
3. *Adversity Quotient* adalah kecerdasan untuk mengatasi kesulitan. *Adversity Quotient* (AQ) merupakan faktor yang dapat menentukan bagaimana, jadi atau tidaknya, serta sejauh mana sikap, kemampuan, dan kinerja individu terwujud di dunia.¹⁶
4. Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang di rancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur

¹⁴ Yurri Puspita Indah, Pengaruh Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SD pada Materi Pengukuran Panjang, *Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Kampus Sumedang Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2015*, h. 29

¹⁵ Siti Mawaddah dan Hana Anisah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif di SMP, *EDU_MAT Jurnal Matematika, Vol. 3 No. 2, Oktober 2015*, h. 167

¹⁶ Lailatuzzahro Al-Akhda Aulia, *Op.Cit.*, h. 55

dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi langkah.¹⁷

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

¹⁷ Aris sohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Jakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), h. 63