

**PENGARUH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS TERHADAP PRESTASI BELAJAR
SISWA SMA NEGERI 3 BANDA ACEH**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

oleh

Dellysa Fachriani
1611050001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
BINA BANGSA GETSEMPENA
BANDA ACEH
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Dellysa Fachriani
NIM : 1611050001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 3 Banda Aceh

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan pada ujian skripsi program sarjana.

Banda Aceh, 26 Juni 2020

Pembimbing I,



Intan Kemala Sari, M.Pd
NIDN. 0127088602

Pembimbing II,



Ahmad Nasriadi, M.Pd
NIDN. 1323118701

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Matematika,

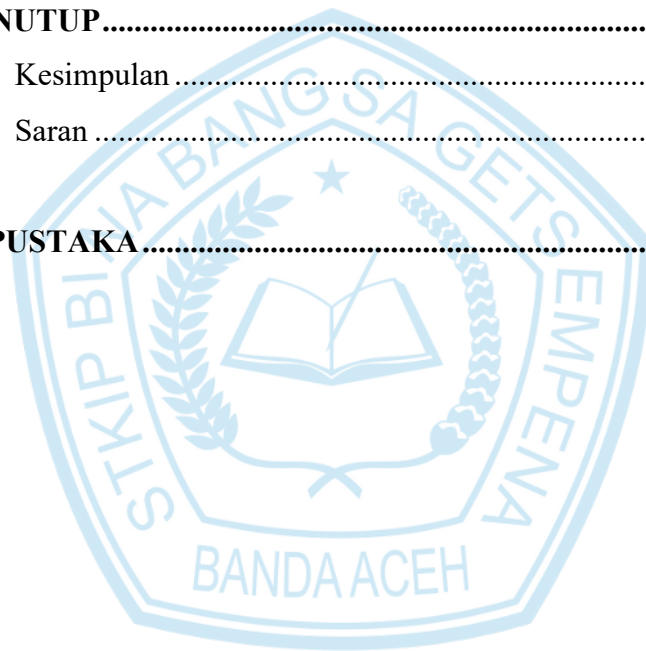


Ahmad Nasriadi, M.Pd
NIDN. 1323118701

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMBANG	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Definisi Operasional	9
BAB II. LANDASAN TEORI	10
2.1 Pendidikan Matematika	10
2.2 Kemampuan Berpikir Matematis.....	11
2.3 Berpikir Kritis	15
2.4 Prestasi Belajar Siswa	28
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Jenis dan Pendekatan Peneltian	32
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4 Data, Sumber Data, dan Variabel Penelitian	34
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.6 Teknik Analisis Data	40
3.7 Prosedur Penelitian	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	46
4.2 Hasil Penelitian	46
4.3 Analisa Data.....	56
4.4 Pembahasan Penelitian	61
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kegiatan kompleks, berdimensi luas, dan mengandung beberapa variabel yang mempengaruhinya sehingga menjadi hal terpenting dalam kehidupan setiap orang (Rahmawati, 2017). Tanpa melalui proses pendidikan tidaklah mungkin seseorang dapat berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia. Melalui pendidikan manusia dapat memperluas wawasannya dan memperoleh ilmu pengetahuan yang dibutuhkan. Pendidikan tidak terlepas dari adanya pembelajaran yang mana didalamnya terdapat proses penyampaian materi (ilmu pengetahuan) oleh guru sebagai bekal peserta didik menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kehidupannya.

Salah satu pilar fondasi pedagogi (ilmu pendidikan) abad 21 adalah berpikir kritis. Selain dari pendidikan karakter, gotong royong keluarga sekolah, kecerdasan jamak, dan penguasaan teknologi-informasi-komunikasi (TIK), berpikir kritis adalah kemampuan yang menjadi fokus dari lembaga-lembaga pendidikan di era abad 21. Berpikir kritis mengharuskan kita menggunakan kemampuan kita untuk berpikir. Ini adalah tentang menjadi pelajar aktif daripada penerima informasi yang pasif. Pemikir kritis secara ketat mempertanyakan gagasan dan asumsi daripada menerimanya tanpa tanya. Pemikir kritis akan mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah secara sistematis, bukan dengan intuisi atau insting. Santrock (2011: 357) juga mengemukakan pendapatnya bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori.

Berpikir sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Jika berpikir merupakan bagian dari kegiatan yang selalu dilakukan otak untuk mengorganisasi informasi guna mencapai suatu tujuan, maka berpikir kritis merupakan bagian dari kegiatan berpikir yang juga dilakukan otak.

Mempelajari matematika sangatlah penting, baik untuk masa sekarang ataupun masa yang akan datang, karena matematika dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, kreatif, logis, dan tepat untuk menyelesaikan sebuah masalah yang terjadi di dalam kehidupan mereka sehari-hari. Matematika ialah salah satu pelajaran yang tidak bisa dipisahkan karena merupakan salah satu tujuannya ialah bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari (Putra, 2015). Matematika merupakan salah satu ilmu dan menjadi ilmu dasar bagi ilmu-ilmu lainnya (Kusumaningrum dan Saefudin, 2012). Matematika memiliki peran yang penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir. Menurut Manfaat dan Anasha, (2013) belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dan human activity, yaitu bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Siswa yang mengikuti pembelajaran matematika diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir matematis. Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi dalam kurikulum matematika yang harus dimiliki siswa (Rahma, Farida, & Suherman, 2017).

Dalam kegiatan belajar matematik, siswa sering dihadapkan dengan masalah yang harus dipecahkan, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal. Pada mata pelajaran Matematika, umumnya siswa dihadapkan untuk menyelesaikan soal dan mencari pemecahannya dengan teliti, teratur, cermat, dan tepat. Maka dari itu diperlukan kemampuan tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerjasama secara proaktif. Cara berpikir yang demikian dapat dikembangkan melalui belajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Sumarmo (2010), bahwa pola berpikir pada aktivitas Matematika terbagi menjadi dua, yaitu berpikir tingkat rendah (*low-order mathematical thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*). Berdasarkan Taksonomi Bloom, kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk dalam domain kognitif. Bloom menggolongkan tujuan dalam domain kognitif dengan enam tahap, yaitu mengetahui menghafal (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), menyintesis (C5), dan mengevaluasi (C6). Berdasarkan karakteristik kegiatan yang termuat, tiga tahap pertama tergolong pada berpikir tingkat rendah dan tiga berikutnya tergolong berpikir tingkat tinggi (Hendriana dan Soemarmo, 2014: 7).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga merupakan satu di antara tujuan utama pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga menjadi satu di antara sorotan bagi NCTM *Commission*, hal ini termuat dalam buku Lewis dan Smith (2009: 132), "*The NCTM Commission adds an additional goal associated with higher order thinking*". Hal serupa juga dikemukakan oleh Brookhart (2010: 6), "*The goal of teaching here is seen as equipping students to be*

able to reason, reflect, and make sound decisions. Higher-order thinking means students can do this”.

Berpikir merupakan aktivitas mental untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Mulai dari aktivitas merumuskan masalah hingga menyelesaikan masalah seseorang akan melakukan aktivitas berpikir. Namun, semakin pesatnya perkembangan teknologi, seseorang dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Kurniasih (2013) berpikir tingkat tinggi adalah apa yang akan dilakukan terhadap fakta dengan cara memahami fakta, menghubungkan fakta satu dengan fakta yang lain, mengkategorikan, memanipulasi, menggunakannya bersama dalam situasi yang baru dan menerapkannya dalam mencari penyelesaian baru terhadap masalah baru. Menurut Crawford & Brown sebagaimana dikutip Kurniasih (2013), berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) merupakan gabungan dari berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berpikir pengetahuan dasar. Sebagaimana berdasarkan kutipan (Conklin, 2012: 14) *higher order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*. Berpikir kritis merupakan salah satu perwujudan berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut karena kemampuan berpikir tersebut merupakan kompetensi kognitif tertinggi yang perlu dikuasai siswa di kelas.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang dan merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia. Sebagaimana menurut Lambertus (2009: 141), berpikir kritis adalah potensi yang dimiliki oleh setiap orang, dapat diukur, dilatih, serta dikembangkan. Menurut Kurniasih (2013), berpikir kritis dapat

dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi, misalkan informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki. Bila terdapat perbedaan atau persamaan, maka ia akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan untuk mendapatkan penjelasan. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting bagi siswa di setiap jenjang pendidikan.

Kemampuan berpikir matematis, khususnya berpikir matematis tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*) sangat diperlukan oleh siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, maka isu mutakhir dalam pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan *High Order Thinking Skills*, disingkat HOTS (Noer, 2010). Jensen (2011: 195) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Wijaya (2010: 72) juga mengungkapkan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir matematis merupakan kemampuan untuk berpikir secara rasional yang memperluas cakupan dan kedalaman pemahaman matematika. Selain itu, kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mendayagunakan dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta mampu menganalisis

dan mengevaluasi informasi secara cermat, tepat, teliti tanpa menimbulkan pemahaman yang berbeda dalam usaha menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata.

Cara berpikir kritis peserta didik tidak mesti sama antar setiap peserta didik lainnya. Dari perbedaan tersebut dapat menyebabkan beberapa hal, salah satunya yaitu dalam kemampuan menerima dan memproses informasi yang telah diperoleh ketika pembelajaran berlangsung. Kemampuan tersebut dapat dikenal sebagai salah satu karakteristik peserta didik (Suryabrata, 2011). Peserta didik memiliki cara-cara tersendiri yang mereka sukai dan menyusun apa yang dilihat, didengar, dan dipikirkannya. Perbedaan-perbedaan individual yang menetap dalam cara menyusun dan mengelola informasi serta pengalaman-pengalaman tersebut. Jadi, berpikir kritis bukan hanya tindak tanduk simpleks menerima maklumat secara mentah, tetapi melibatkan jalan berpikir antusias dan kebolehan telaah serta pengutipan ketentuan dari apa yang diterima.

Dihubungkan dengan taksonomi Bloom, Hendriana dan Soemarmo (2014: 41) mendefinisikan soal berpikir kritis adalah soal yang melibatkan analisis, sintesis, dan evaluasi dari suatu konsep. Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut terlihat bahwa ada hubungan yang erat antara kemampuan berpikir tingkat tinggi, taksonomi Bloom (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta), serta berpikir kritis. Untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis matematik siswa baiknya diukur masing-masing tiap siswa tersebut, yakni dengan menggunakan tes khusus ataupun tes yang dikaitkan dengan materi tertentu. Sedangkan untuk kemampuan berpikir kritis matematik siswa diperlukannya alasan dan sumber yang

menjadi acuan siswa untuk menjawab tes tersebut. Bentuk tes *essay* (uraian) dapat memberikan kebebasan kepada siswa bagaimana mencapai dan menjelaskan kesimpulan mereka masing-masing. Penskoran pada tes *essay* (uraian) biasanya dilakukan dengan skor politomus, dimana skor bertingkat (*graded*) lebih dari dua kategori yang diberikan sesuai dengan kriteria tertentu (Tama, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Gita dan Novisita (2017) tentang Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Model Graded Response Model menyatakan bahwa siswa yang berkategori kemampuan tinggi memenuhi kriteria (*Focus, Reason, Clarity, dan Overview*). Siswa yang berkategori kemampuan Sedang memenuhi kriteria (*Clarity dan Reason*). Sedangkan siswa yang berkemampuan rendah memenuhi kriteria (*Situation*).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Leonard, dkk (2014) dengan judul Pengaruh *Adversity Qoutient (AQ)* dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif *Adversity Quotient (AQ)* dan kemampuan berpikir kritis secara bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika dan terdapat pengaruh positif kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar matematika.

Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD yang telah dilakukan oleh Riska, dkk. (2017) terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika siswa SD. Penelitian berikutnya ini dilakukan oleh Margiana (2015) terkait Pengaruh Kemampuan Matematika Dasar dan Tingkat Kekritisian terhadap Prestasi Belajar Matematika menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara

kemampuan matematika dasar dan tingkat kekritisian terhadap prestasi belajar, dan terdapat pengaruh antara tingkat kekritisian melalui kemampuan matematika dasar terhadap prestasi belajar karena bernilai $0,41 > 0,05$.

Berdasarkan latar belakang dan analisis penelitian sebelumnya yang dideskripsikan di atas serta sebagaimana pengalaman peneliti saat melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 3 Banda Aceh, peneliti melihat banyak diantara siswa yang memiliki kompetensi kognitif tertinggi di sekolah tersebut. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMA Negeri 3 Banda Aceh”.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh positif-negatif antara kemampuan berpikir kritis matematis terhadap prestasi belajar siswa SMA Negeri 3 Banda Aceh.

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui adakah pengaruh positif-negatif antara kemampuan berpikir kritis matematis terhadap prestasi belajar siswa SMA Negeri 3 Banda Aceh.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat dicapai dari hasil penelitian ini adalah:

1. Dalam rangka meningkatkan pengembangan dan pemahaman kreatifitas siswa terhadap permasalahan matematika secara menyeluruh.

2. Sebagai bahan masukan bagi peserta didik mengenai kinerja mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal Matematika, sehingga dapat dijadikan sebagai bekal mereka agar lebih kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan soal-soal Matematika.
3. Untuk mengetahui dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis yang terdapat pada siswa.
4. Sebagai masukan untuk guru Matematika SMA untuk menerapkan metode yang lebih efektif dalam pembelajaran Matematika.
5. Khusus bagi peneliti, dengan melakukan penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan penulis dalam proses pembelajaran matematika dan dapat dijadikan sebagai acuan referensi untuk peneliti yang lain (penelitian yang relevan) pada peneliti yang sejenis.

1.5 Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan memecahkan masalah, menganalisis, mengevaluasi, membandingkan sesuatu dengan alasan yang baik, agar dapat mengambil keputusan yang terbaik dalam memecahkan masalah matematika.
2. Prestasi belajar yang dilihat dari nilai rapor merupakan hasil yang dicapai sebaik-baiknya pada seorang anak dalam pendidikan baik yang dikerjakan ataupun bidang keilmuan.