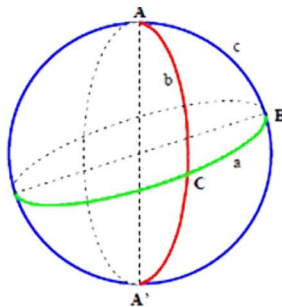




BERPIKIR KRITIS DAN APLIKASI SEGITIGA BOLA DALAM PELAYARAN



Ari Srientini

**BERPIKIR KRITIS DAN
APLIKASI SEGITIGA BOLA
DALAM PELAYARAN**

BERPIKIR KRITIS DAN APLIKASI SEGITIGA BOLA DALAM PELAYARAN

Ari Srientini



BERPIKIR KRITIS DAN APLIKASI SEGITIGA BOLA DALAM PELAYARAN

Penulis:
Ari Sriantini

Editor:
Erik Santoso

Layouter :
Tim Kreatif PRCI

Cover:
Rusli

Cetakan Pertama : Januari 2023

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

**Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT**

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2023
; 14,8 x 21 cm
ISBN : 978-623-448-367-3

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah S.W.T, atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga penyusunan buku yang berjudul **“Berpikir Kritis dan Aplikasi Segitiga Bola dalam Pelayaran”**. Bagi dunia Peneliti dan Akademisi, berpikir kritis merupakan topik yang sangat menarik untuk dilakukan kajian yang mendalam, terutama dihubungkan dengan permasalahan kontekstual. Selain itu, para praktisi di bidang pelayaran sangat merindukan adanya kajian-kajian terapan yang melibatkan permasalahan kontekstual di bidang pelayaran.

Buku ini hadir sebagai bahan kajian bagi para peneliti, akademisi, dan praktisi pelayaran dalam melaksanakan tugas profesionalnya. Buku ini berisi kajian teori tentang berpikir kritis, segitiga bola, dan penerapan segitiga bola dalam pelayaran. Selain itu, cara untuk menentukan jarak dalam pelayaran, menentukan haluan kapal dengan menggunakan segitiga bola, hingga menentukan estimasi waktu kapal tiba di pelabuhan tujuan dapat dipelajari dalam buku ini, sehingga buku ini juga sangat diperlukan bagi mahasiswa dan praktisi pelayaran.

Terima kasih kepada Prof. Mega Teguh Budiarto, M.Pd, dan Dr. Yusuf Fuad, M.App.Sc, serta semua pihak yang turut

memberikan masukan dan dukungan dalam penyusunan buku ini. Buku ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran sangat diperlukan untuk perbaikan pada edisi selanjutnya.

Surabaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
BAB 1 BERPIKIR KRITIS	1
A. Pendahuluan	1
B. Berpikir	2
C. Apakah itu Berpikir Kritis?	6
D. Pemecahan masalah	17
BAB 2 SEGITIGA BOLA	20
A. Pendahuluan	20
B. Segitiga Bola	20
1. Definisi	20
2. Rumus-rumus penting Segitiga Bola	22
a. Aturan Cosinus	22
b. Aturan Sinus	22
c. Aturan Napier	22
C. Segitiga Bola pada Bola Bumi	25
D. Jurusan Tiga Angka	29
BAB 3 PERMASALAHAN KONTEKSTUAL SEGITIGA BOLA	
DALAM BIDANG PELAYARAN	34
A. Pendahuluan	34
B. Permasalahan Kontekstual	35

C. Ilustrasi Segitiga bola dalam bidang pelayaran	37
1. Menentukan Jarak Pelayaran	37
2. Menentukan haluan kapal	40
DAFTAR PUSTAKA	41
PROFIL PENULIS	46

BAB 1

BERPIKIR KRITIS

A. Pendahuluan

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta adanya persaingan global, berpikir kritis harus terus dikembangkan. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan pada abad 21 yang harus dimiliki oleh setiap orang. Karena, berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk peningkatan karier dan kepemimpinan dalam suatu organisasi. Selain itu, pemikiran kritis juga dapat membantu seseorang dalam menentukan apa yang dipercayainya. Begitu pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi setiap orang, sehingga, banyak para ahli dan para peneliti melakukan penelitian dengan topik berpikir kritis seperti Robert Ennis, Facione, Glaser, Beyer, Angelo dan masih banyak lagi yang lainnya.

Berpikir kritis erat sekali dengan pemecahan masalah.

Karena, dalam pemecahan masalah diperlukan pemikiran yang kritis agar diperoleh kesimpulan yang masuk akal dan dapat dipercaya. Pengembangan keterampilan berpikir kritis matematika disarankan dihubungkan dengan masalah dunia nyata.

Pada bab ini akan di jelaskan tentang makna dari berpikir, berpikir kritis dari para ahli, serta pemecahan masalah. Selain itu juga, akan diuraikan indikator-indikator berpikir kritis menurut Robert Ennis, Facione, Watson-Glaser, dan Beyer.

B. Berpikir

Setiap orang tentunya mengalami yang namanya “berpikir”. Apakah itu berpikir? Berpikir merupakan kegiatan mental yang dialami seseorang ketika menghadapi suatu masalah. Berpikir juga merupakan salah satu kegiatan mental yang sangat berperan aktif dalam pembelajaran. Solso (2008) mengatakan bahwa berpikir adalah proses yang membentuk

representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh interaksi kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas dan kecerdasan. Dengan berpikir seseorang dapat menemukan pengetahuan atau gagasan yang baru untuk menyelesaikan masalah yang sedang dia hadapi. Berpikir juga melibatkan kegiatan manipulasi dan mentransformasi informasi dan memori (Santrock, 2014).

Berpikir adalah dasar dari semua aktivitas atau proses kognitif dan unik bagi manusia dengan melibatkan manipulasi dan analisis informasi yang diterima dari lingkungan. Misalnya, Anda sedang melihat sebuah lukisan. Anda tidak hanya berfokus pada warna lukisan, atau guratannya. Akan tetapi, Anda akan berusaha untuk menafsirkan maknanya, dan mencoba menghubungkan informasi tersebut dengan pengetahuan Anda. Dengan berpikir seseorang dapat mengingat sesuatu, dan mempertanyakan apakah ada hubungan antara sesuatu yang

dimaksudkan.

Berdasarkan pengertian berpikir yang disampaikan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang ketika menghadapi suatu permasalahan, dan perlu diselesaikan.

Terdapat beberapa elemen penting yang terlibat dalam proses berpikir, yaitu:

1. Gambar

Gambar sebagai gambaran mental yang terdiri dari pengalaman pribadi objek, orang atau situasi. Gambaran mental ini melambangkan objek, pengalaman, dan aktivitas actual. Dalam berpikir, seseorang biasanya memanipulasi gambar suatu objek, pengalaman, atau aktivitas yang sesungguhnya.

2. Konsep

Konsep adalah ide umum yang mewakili karakteristik dari semua objek atau peristiwa.

3. Simbol dan tanda

Simbol dan tanda mewakili dan menggantikan objek, pengalaman, dan aktivitas yang sebenarnya. Misalnya, lampu lalu lintas, sinyal kereta api, bel sekolah, lencana, lagu, bendera, dan slogan semuanya adalah ekspresi simbolik, mereka merangsang dan memotivasi pemikiran yang dihasilkan karena simbol dan tanda memberi tahu kita apa yang harus dilakukan atau bagaimana bertindak.

4. Bahasa

Bahasa merupakan sarana yang paling efisien dan berkembang yang digunakan untuk melaksanakan proses berpikir. Ketika seseorang membaca, menulis, mendengar kata-kata atau kalimat maupun mengamati isyarat dalam bahasa apa pun, seseorang dirangsang untuk berpikir. Dengan demikian membaca dan menulis dokumen dan literatur juga membantu merangsang dan meningkatkan proses berpikir.

5. Aktivitas otot

Berpikir menunjukkan bukti adanya keterlibatan

beberapa gerakan yang baru dari kelompok otot kita. Hubungan positif yang tinggi telah ditemukan untuk aktivitas berpikir dan otot individu. Semakin kita melibatkan diri kita dalam berpikir, semakin besar ketegangan otot secara umum dan sebaliknya.

6. Fungsi Otak

Apa pun peran otot, berpikir pada dasarnya adalah fungsi otak. Pikiran kita dikatakan sebagai instrumen utama dari proses berpikir. Pengalaman yang dicatat oleh organ indera kita tidak memiliki arti dan tidak dapat berfungsi sebagai perangsang untuk berpikir, jika pengalaman tersebut tidak diterima oleh sel otak kita dan ditafsirkan dengan benar.

C. Apakah itu Berpikir Kritis?

Berpikir kritis adalah pemikiran yang jernih dan masuk akal tentang sesuatu yang dipercayainya. Beberapa keterampilan berpikir yang berkaitan dengan berpikir kritis adalah membandingkan, memperkirakan, membedakan,

menarik kesimpulan, menggenalisisi, mengklasifikasi, menganalisisi, mengevaluasi, dan membuat pola.

Kincaid dan Duffus (2004), menjelaskan bahwa seseorang dapat berpikir kritis sampai tingkat tinggi jika ia dengan cermat memeriksa pengalaman, menilai pengetahuan dan ide-idenya, dan menimbang argument-argumen sebelumnya. Keterampilan-keterampilan yang penting dalam pengembangan berpikir kritis adalah: 1) menginterpretasi informasi, 2) menilai bukti, 3) mengidentifikasi asumsi-asumsi dan kesalahan-kesalahan dalam bernalar, 4) menyajikan informasi, dan 5) menarik kesimpulan (Siswono, 2018)

Ennis, (2011) **menyatakan bahwa** “Critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do”. **Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif dalam membuat keputusan dalam mempercayai sesuatu. Dalam berpikir kritis, pengambilan keputusan harus berdasarkan pada data yang akurat dan situasi yang dihadapi harus**

dipahami dengan jelas. Apabila keputusan yang diambil tidak berdasarkan pada informasi yang benar, maka kesimpulan yang dihasilkan akan tidak benar, karena tidak berdasarkan sumber yang benar.

Ennis (2011), menjelaskan bahwa ada lima elemen dasar dalam berpikir kritis, yaitu: *basic clarification, the basic for the decisions, advance clarification, supposition and integration*. Kelima elemen dasar tersebut diuraikan menjadi 12 indikator, yaitu:

1. *Basic Clarification* (memberikan penjelasan sederhana), dengan indikator:
 - a. Fokus pada pertanyaan
 - b. Menganalisis argument
 - c. Bertanya dan mengklarifikasi jawaban
2. *The Basic for the decisions* (menentukan dasar pengambilan keputusan), dengan indikator:
 - a. Menentukan kebenaran sumber
 - b. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi.

3. *Inference* (menarik kesimpulan), dengan indikator:
 - a. Membuat deduksi dan menilai kebenarannya
 - b. Membuat induksi dan menilai kebenarannya
 - c. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
4. *Advances Clarification* (memberikan penjelasan lanjut), dengan indikator:
 - a. Mendefinisikan istilah dan menilai definisi
 - b. Mengenali asumsi-asumsi yang tidak dinyatakan secara eksplisit.
5. *Supposition and Integration* (asumsi dan menggabungkan), dengan indikator:
 - a. Mempertimbangkan alasan
 - b. Mengintegrasikan disposisi dan kemampuan lain dalam membuat dan mempertahankan keputusan.

Watson-Glaser (dalam Zulmaulida, Wahyudin, & Dahlan, 2018) menyatakan bahwa berpikir kritis melibatkan beberapa hal, yaitu: (1) *a wise attitude in considering problems* (Sikap bijaksana dalam mempertimbangkan

masalah), (2) *knowledge of logical investigation* (pengetahuan penyelidikan logis), (3) *skills in applying the methods of critical thinking* (keterampilan dalam menerapkan metode berpikir kritis). Berpikir kritis menuntut suatu usaha keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau asumsi berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan. Glaser menguraikan keterampilan berpikir kritis ke dalam indikator-indikator berpikir kritis sebagai berikut:

1. Mengetahui masalah.
2. Menemukan cara yang dapat digunakan menangani masalah.
3. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan.
4. Mengetahui asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan.
5. Memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, dan jelas.
6. Menganalisis data.

7. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
8. Mengenal adanya hubungan yang logis antar masalah.
9. Menarik kesimpulan dan kesamaan yang diperlukan.
10. Menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan yang diambil seseorang.
11. Menyusun kembali pola-pola keyakinan berdasarkan pengalaman yang lebih luas.
12. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dalam kehidupan sehari-hari.

Berpikir kritis bukanlah membuat keputusan atau memecahkan masalah. Hal ini tidak dengan pemikiran reflektif, pemikiran kreatif, atau konseptualisasi. Masing-masing jenis pemikiran memiliki tujuan tertentu. Seseorang membuat keputusan untuk memilih di antara alternatif. Seseorang memecahkan masalah ketika menghadapi suatu masalah. Seseorang terlibat dalam pemikiran kreatif atau