

## Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Soal Matematika Melalui Model Pembelajaran Langsung *Direct Instruction*

**Rizki Amalia Rachman**

148620600190/6/A3 S-1 pgsd Universitas Muhammadiyah Sidoarjo  
(zakiyahwardah@rocketmail.com)

### ABSTRAK

Setiap siswa mempunyai kemampuan berpikir yang berbeda-beda, baik dalam kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan soal matematika dengan pembelajaran langsung (*direct instruction*). Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 6 MI ALHIDAYAH Sumbersuko. Jenis penelitian menggunakan eksperimen yang dilakukan selama dua kali untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan dengan menggunakan pembelajaran langsung (*direct instruction*) ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil sampel diperoleh dari satu siswa yang cenderung memiliki nilai yang rendah dalam mata pelajaran matematika. Instrumen yang di gunakan berupa tes objektif bentuk soal sebanyak 10 soal esay. Hasil eksperimen menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) diperoleh ada pengaruh yang signifikan.

**Kata Kunci :** *Berpikir kritis, Pemecahan soal matematika, Pembelajaran langsung*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pasti yang memiliki konsep-konsep di setiap materi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan. Konsep-konsep yang ada digunakan siswa untuk dipelajari yang bertujuan agar siswa mampu berpikir kritis dalam mempelajari konsep matematika. Dalam kehidupan sehari-hari matematika dapat membantu memecahkan masalah maupun dalam lingkup teknologi. Maksudnya adalah matematika bukan hanya menjadikan

siswa sekedar mengetahui (*knowing*) maupun menghafal (*memorizing*) namun siswa dituntut untuk berbuat sesuatu , Mengerti serta memahami konsep matematika dan saling menghubungkan akan keterkaitan dengan konsep-konsep yang lain.

Bertujuan agar proses pembelajaran matematika dapat sesuai dengan yang diinginkan, maka saat sejak masih kecil (dini) matematika mulai dikembangkan dengan konsep-konsep yang

lainya. Berbagai keterampilan dapat dikembangkan dengan cara meningkatkan system pengajaran yang di lakukan dalam proses pembelajaran khususnya bagi pemerintah dan ahli pendidikan matematika. Penyempurnaan kurikulum yang di tetapkanya undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional dan peraturan pemerintah Nomor 6 tahun 2007 tentang standar Nasional pendidikan membawa implikasi terhadap system dan penyelenggaraan pendidikan termasuk pengembangan dan pelaksanaan kurikulum.

Menurut Rohana (2011:111) dalam memahami konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi. Namun kenyataanya sekarang penguasaan konsep matematika sangatlah kurang atau lemah bahkan ada yang keliru dalam memahaminya. Ruseffendi (2006:156) bahwa terdapat banyak peserta didik yang setelah belajar matematika tidak mampu memahami bahkan pada bagan yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar dan sulit.

Dalam mempelajari konsep matematika siswa juga diuntut untuk

berpikir kritis, karena kebanyakan guru mempunyai keinginan untuk membuat pemikiran kritis sebagai tujuan utama pengajaran mereka, kebanyakan juga tidak menyadari bahwa untuk berkembng sebagai pemikir siswa juga harus melewati tahap perkembangan dalam pemikiran kritis. Artinya kebanyakan guru tidak menyadari tingkat perkembangan intelektual yang dialami orang karena mereka memperbaiki diri sendiri sebagai pemikir. Sebagian orang percaya keuntungan yang signifikan dalam kualitas intelektual pekerjaan siswa tidak akan tercapai kecuali pekerjaan siswa tidak akan tercapai kecuali sejauh mana guru menyadari bahwa pemikiran kritis yang terampil berkembang hanya bila benar di budidayakandan hanya melalui tahap yang dapat diprediksi.

Berpikir kritis merupakan proses disiplin intelektual yang secara aktif dan terampil mengkonseptualisasikan, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan atay mengevaluasi informasi yang di kumpulkan dari atau di hasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di MI AL-Hidayah Sumberingin Sumpoko bahwa dalam memecahkan masalah cerita di pelajaran matematika setiap siswa mempunyai cara yang berbeda-beda. Kemampuan intelektual yang dimiliki setiap siswa mempengaruhi kerja mereka dalam menyelesaikan soal tersebut. Ada beberapa siswa yang menggunakan langkah-langkah yang sesuai dengan cara memecahkan soal tersebut. Ini membuktikan bahwa siswa tersebut sebelumnya mampu memahami konsep pemecahan masalah soal tersebut. Dengan menggunakan model pembelajaran langsung (Direct instruction) menekankan pada penguasaan konsep serta perubahan perilaku siswa.

## **BERPIKIR KRITIS**

Kemampuan untuk berpikir logis yaitu keterampilan dasar seorang yang rasional, pembelajaran mengenai bentuk argumentasi yang relevan dengan belajar pemikiran kritis. Pertama, pemikiran yang logis terdiri dari pemahaman hubungan antara dua konsep atau dua poin dalam pemikiran. Kerry walter menggambarkan ideology ini dalam esainya *beyond logicism in critical thinking*, yaitu “

pendekatan logistic terhadap pemikiran kritis menyampaikan pesan kepada siswa bahwa pemikiran itu sah hanya bila sesuai dengan prosedur informal, logika dan pemikir yang baik tentu saja bertujuan untuk gaya pemeriksaan dan penilaian yang bersifat analitis, abstrak, universal dan objektif. Model pemikiran ini telah mengakar dalam kebijaksanaan akademis konvensional yang oleh banyak pendidik menerimanya sebagai kanon. “ (Walters, 1994, Hal 1). Penerapan prinsip ini sejalan dengan meningkatnya ketergantungan pada pemahaman kuantitatif dunia.

Kedua, pemikiran kritis seperti yang didefinisikan oleh Kerry S. Walters, banyak penulis beralih dari mode berpikir kritis logosentris sehingga definisi pertama lebih istimewa, terutama di institusi pendidikan tinggi. Walters merangkum logika sebagai “asumsi yang tidak beralasan bahwa pemikiran yang baik dapat direduksi menjadi pemikiran logis” (1994, hal 1). Induktif lawan pemikiran deduktif Pemikiran induktif melibatkan pengambilan banyak fakta, konsep, atau pendapat yang berbeda untuk sampai pada kesimpulan yang lebih besar. Contoh penalaran induktif meliputi diagnosis banding, penyelidikan berbasis

pendidikan, dan *trial and error*. Penalaran Deduktif melibatkan penanganan yang diketahui terlebih dahulu, dan mencoba untuk menemukan lebih banyak informasi tentang mengapa yang diketahui adalah apa adanya. Contoh penalaran deduktif meliputi analisis akar penyebab dan top down learning.

### **BERPIKIR KRITIS**

Kerry S. Walters (Alasan Re-thinking, 1994) berpendapat bahwa rasionalitas menuntut lebih dari sekadar metode pemecahan masalah dan analisis logis atau tradisional atau yang disebutnya "kalkulus membenaran", tetapi juga mempertimbangkan "tindakan kognitif seperti imajinasi, kreativitas konseptual, Intuisi dan wawasan" (hal 63). "Fungsi" ini difokuskan pada penemuan, pada proses yang lebih abstrak, bukan pendekatan berbasis aturan dan linier untuk pemecahan masalah. Pikiran linier dan non-sekuensial harus dilibatkan dalam pikiran rasional.

Kemampuan untuk menganalisis argumen secara kritis - untuk membedah struktur dan komponen, tesis dan alasan - adalah penting. Tapi begitu juga kemampuan untuk bersikap fleksibel dan mempertimbangkan alternatif dan

perspektif non-tradisional. Fungsi pelengkap inilah yang memungkinkan pemikiran kritis; Sebuah praktik yang mencakup imajinasi dan intuisi bekerja sama dengan mode tradisional penyelidikan deduktif.

### **BERPIKIR KRITIS DALAM PEMECAHAN SOAL**

Dalam soal matematika terdapat dua jenis soal yang di ajukan yaitu soal cerita dan soal hitungan. Berikut langkah-langkah pemecahan soal matematika

- Mengenal masalah dalam soal cerita
- Menemukan cara dalam menyelesaikan soal cerita tersebut
- Menyusun atau mengumpulkan data untuk menyelesaikan soal cerita
- Mengenal asumsi-asumsi dan nilai yang tidak dinyatakan
- Menggunakan bahasa indonesia tepat dan jelas dalam menyusun jawaban
- Mengevaluasi data

### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian menggunakan deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode ini di gunakan untuk mengukur seberapa pengaruh model pembelajaran direct instruction dalam meningkatkan proses berpikir siswa dalam memecahkan

soal cerita. Dalam menilai proses berpikirnya penelitian ini berdasarkan langkah-langkah yang sudah ditentukan. Dalam penelitian ini fokus kepada satu siswa kelas enam. Siswa tersebut memiliki kemampuan yang cukup dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini diketahui dari laporan hasil belajar sebelumnya. Banyak factor yang mempengaruhi tingkat intelektual anak tersebut. Sugiyono (2011:15) menyimpulkan bahwa metode penelitian kualitatif yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti sebagai instrument kunci, pengambilan sampel sumber data yang dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan triangulasi atau gabungan, analisis data bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Tugas peneliti yaitu meneliti, menugmpulkan informasi dan mencari data untuk mengumpulkan hasil penelitian.

Menurut Iskandar (2009: 86-87) kemampuan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis dan kreatif yang berorientasi pada suatu proses

intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, komunikasi sebagai landasan kepada suatu keyakinan dan tindakan.

Studi deskriptif kualitatif bisa dibidang Paling tidak 'teoritis' 'dari spektrum kualitatif Pendekatan, di dalam peneliti melakukan hal tersebut Penelitian paling sedikit dibebani oleh yang sudah ada sebelumnya Komitmen teoretis dan filosofis. Di Berbeda dengan teori fenomenologis, grounded, Etnografi, atau studi naratif, yaitu Berdasarkan kerangka metodologi spesifik Muncul dari tradisi disiplin khusus (Misalnya, Lowenberg, 1993), deskriptif kualitatif Studi cenderung menarik dari prinsip umum Penyelidikan naturalistic. Penyelidikan naturalistik adalah Orientasi generik untuk penyelidikan yang mencakup tidak Hanya penelitian kualitatif, tapi juga bentuk perilaku Penelitian yang melibatkan manusia dan hewan, Seperti pengamatan etologis. Naturalis Penyelidikan hanya menyiratkan komitmen untuk belajar Sesuatu dalam keadaan alami, atau seperti apa adanya, pada Sejauh ini mungkin dilakukan di perusahaan riset (Lincoln & Guba, 1985;

Willems, 1967) Dalam setiap studi naturalistik, tidak ada seleksi awal Variabel untuk dipelajari, tidak ada manipulasi variabel, dan tidak ada komitmen apriori terhadap siapa pun. Pandangan teoritis tentang fenomena sasaran. Demikian, Penyelidik naturalis akan menggunakan teknik Yang memungkinkan fenomena sasaran muncul sendiri Seperti jika tidak dipelajari.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Amir (2015) proses berpikir kritis siswa visual, auditori, dan kinestetik pada langkah identify dan define memiliki kesamaan dalam memecahkan masalah berbentuk soal cerita. Dalam uraian hasil penelitian berikut merupakan uraian hasil penelitian. Dimulai dari proses penelitian secara berturut-turut

- Pemilihan model pembelajaran yang sudah di uji dengan tingkat keberhasilan yang baik
- Tingkat kesulitan yang terdapat pada setiap butir soal
- Untuk jenis penilaian menggunakan penilaian yang sering digunakan oleh guru:
  - a. pemilihan model pembelajaran yang sudah di uji dengan tingkat keberhasilan yang baik

penyajian model pembelajaran yang sering digunakan dan paling signifikan dalam pembelajaran yang disajikan pada mata pelajaran matematika kelas atas.

No	Strategi pembelajaran	satu	dua	tiga
1	Pembelajaran cooperative	21,1	20,7	32,6
2	Siklus belajar	13,9	16,0	35,0
3	Pembelajaran kontekstual	26,7	36,3	15,9
4	Pembelajaran langsung	38,3	27,0	16,5
	Jumlah	100	100	100

Dari hasil perhitungan di atas yang tercantum dalam table di ketahui bahwa:

strategi/model pembelajaran yang sering digunakan dalam mata pelajaran matematika adalah pembelajaran direct instruction/ pembelajaran langsung (38,%) kemudian di bawahnya terdapat pembelajaran kontekstual dengan hasil (36,3%). Disusul peringkat ke tiga ada siklus belajar memperoleh suara (35,0), yang terakhir adalah pembelajaran kooperatif dengan banyak suara digunakan pada pilihan ketiga. Dari

uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa direct instruction atau pembelajaran langsung lebih banyak diminati oleh guru dalam mengembangkan materi matematika. Dari hasil penelitian, tingkat kesulitan suatu soal sangat berpengaruh terhadap proses maupun hasil pengerjaan soal tersebut. Dalam pembuatan soal harus ada beberapa unsur yaitu rana kognitif, afektif dan psikomotorik. Nirsan (2005:20) mengartikan bahwa bukti keberhasilan yang di capai dari kegiatan yang telah dikerjakan. Usman menjelaskan dalam nirsam (2005:20). Unsur-unsur terdiri :

- Kognitif

Pengetahuan yaitu suatu kemampuan yang dimiliki setiap siswa untuk menyatakan kemblai tentang prosedur, konsep atau ilmu yang sudah dipelajari. Kemampuan ini yang mampu membuat siswa sedikit kesulitan. Karna daya serap siswa dengan siswa yang lain memiliki perbedaan. Pada ranah kognitif dikategorikan sebagai berikut : pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi

- Afektif

Setelah kognitif, siswa juga dituntut untuk menguasai hal-hal yang

berkaitan tentang tata nilai dan sikap dalam proses pembelajaran. Ranah afektif terlihat jika ada perubahan sikap pada siswa sebelum dan setelah proses pembelajaran. Pada ranah kognitif dikategorikan sebagai berikut : mengatur atau mengorganisasikan, menilai atau menghargai, menerima atau memperhatikan dan karakter suatu nilai.

- Psikomotorik

Setiap siswa harus mempunyai keterampilan meskipun berbeda, dalam ranah psikomotorik keterampilan dapat di ukur dengan hasil terjun langsung atau pengamatan dapat pula dilakukan dengan memberi penilaian terhadap siswa pada saat proses pembelajaran. Untuk mengukur keterampilan siswa bisa melalui terjun langsung untuk menilai perilaku peserta didik saat pembelajaran berlangsung. Setelah proses pembelajaran peneliti memberikan tes untuk peserta didik untuk mengetahui seberapa jauh sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

## **INSTRUMEN PENELITIAN**

Penilaian dilakukan untuk mengukur sebuah pencapaian siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dalam

penelitian ini penilaian menggunakan tes tulis yang berbentuk lembar penilaian. Dalam lembar penilaian jenis tes yang di gunakan yaitu tes subjektif atau soal essay. Dalam soal tersebut menggunakan uraian bebas ( extended respons items) dalam hal ini peserta didik bebas dalam mengerjakan soal essay atau tidak dibatasi.

#### Aspek yang di Nilai

No.	Aspek penilaian	Hasil penilaian(%)
1	Penguasaan konsep	34.7
2	Keterampilan psikomotor	36.4
3	Pemikiran ilmiah	16.1
4	Keterampilan kritis	12.8
5	Jumlah	100

#### Pengembangan Berpikir Kritis

No	Pengembangan Berpikir Kritis	perhitungan
1	Pemilihan materi pembelajaran	59,7
2	Pemilihan model pembelajaran	28.5
3	Pemilihan media	11,8
4	Jumlah	100

Setelah melakukan kegiatan penelitian yang dimulai dari hasil belajar

dengan menggunakan beberapa model pembelajaran yang dilakukan saat proses pembelajaran di sekolah MI AL-Hidayah sumberingin terdapat perubahan dalam menggunakan model direct instruction(pembelajara langsung). Pada awal pembelajaran siswa tersebut memperoleh nilai di bawah kkm atau minimal ketuntasan. Factor yang di ketahui yaitu di karenakan pada pembelajaran yang di peroleh kurang efektif karena menggunakan model kooperatif dengan berbagai macam sifat dan kemampuan siswa yang berbeda-beda tentu dalam pengajaran guru belum maksimal dalam pencapaiannya. Siswa tersebut pada segi pemahaman konsep kurang faham betul, terutama yang terletak pada soal cerita dikarenakan siswa tersebut memiliki kemampuan yang kurang dalam auditori. Kondisi kelas yang kurang efisien menjadi salah satu factor siswa tersebut kurang bisa maksimal dalam menyerap apa yang di sampaikan materi pada waktu itu. Factor yang kedua yaitu kendala pemerataan dalam membimbing siswa dikelas, hal ini di sampaikan oleh siswa tersebut dalam penyampaian. Maksudnya yaitu siswa yang belajar dikelas setelah mendapatkan materi yang di sampaikan mendapatkan



soal uji kemampuan / evaluasi yang di berikan oleh guru, dalam langkah mengerjakan evaluasi tersebut banyak siswa yang ingin bertanya untuk menyelesaikan evaluasi tersebut. Namun tidak semua siswa mendapatkan pengarahannya oleh guru karena faktor siswa yang begitu banyak.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan pada siswa kelas 6 MI ALHIDAYAH Sumberingin Sumbersuko Gempol Pasuruan dengan menggunakan model direct instruction yang berfokus pada peningkatan berpikir kritis siswa diperoleh perubahan yang baik. Dengan menggunakan model direct instruction siswa tersebut mampu lebih terurut dalam menerima materi yang disampaikan. Yang kedua penyampaian konsep lebih mudah. Yang ketiga dalam proses pembelajaran setiap ada masalah yang menyangkut materi siswa mampu mengikuti dalam menyelesaikan masalah tersebut. Ke keempat siswa lebih banyak mendengarkan materi dengan itu siswa juga akan lebih banyak menguasai materi dan memahami konsep sendiri.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. F. (2015). *Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya belajar*. JURNAL MATH EDUCATOR NUSANTARA: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika, 1(2)
- Karim, A (2011). Penerapan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal pendidikan*