

SD



PROGRAM BERMUTU

*Better Education through Reformed Management and
Universal Teacher Upgrading*

KAJIAN KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

DIREKTORAT JENDERAL PENINGKATAN MUTU PENDIDIK

DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

PUSAT PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN PENDIDIK

DAN TENAGA KEPENDIDIKAN MATEMATIKA



Modul Matematika SD Program BERMUTU

**KAJIAN KRITIS DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD**

Penulis:

Sumardiyono

Ashari Sutrisno

Penilai:

Muh. Darwis M

Baharuddin

Editor:

Solichan Abdullah

Layuter:

Supriyo Eko Raharjo

Kementerian Pendidikan Nasional

**Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan
Tenaga Kependidikan**

**Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan
Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika**

2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan bimbingan-Nya sehingga Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika dapat mewujudkan modul terkait pengelolaan pembelajaran matematika untuk guru SD dan SMP. Modul yang tersusun sebanyak dua puluh judul, terdiri atas sepuluh judul untuk guru SD dan sepuluh judul lainnya untuk guru SMP.

Modul disusun dalam rangka memfasilitasi peningkatan kompetensi guru SD dan SMP di forum Kelompok Kerja Guru (KKG) dan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), khususnya KKG dan MGMP yang dikelola melalui program *Better Education through Reformed Management and Universal Teacher Upgrading* (BERMUTU). Modul yang telah tersusun selain didistribusikan dalam jumlah terbatas ke KKG dan MGMP, juga dapat diakses melalui *website* PPPPTK Matematika dengan alamat www.p4tkmatematika.com.

Penyusunan modul diawali dengan kegiatan *workshop* yang menghasilkan kesepakatan tentang daftar judul modul, sistematika isi modul, dan garis besar (*outline*) isi tiap judul modul. Selanjutnya secara berturut-turut dilakukan kegiatan penulisan, penilaian (telaah), *editing*, dan *layouting* modul. Penyusunan modul melibatkan beberapa unsur, yaitu Widyaiswara dan staf PPPPTK Matematika, Dosen Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), Widyaiswara Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP), Guru SD dan Guru Matematika SMP dari berbagai provinsi.

Kami ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya modul tersebut. Mudah-mudahan dua puluh judul modul tersebut dapat bermanfaat optimal dalam peningkatan kompetensi para guru SD dan SMP dalam mengelola pembelajaran matematika, sehingga akhirnya dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil belajar matematika siswa SD dan SMP.

Saran dan kritik yang membangun terkait modul dapat disampaikan ke PPPPTK Matematika dengan alamat:

PPPPTK Matematika, Jl. Kaliurang Km 6 Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman, D.I.Yogyakarta, Kotak Pos 31 Yk-Bs 55281. Telepon (0274) 881717, 885725, Faksimili:(0274) 885752 atau email: p4tkmatematika@yahoo.com

Yogyakarta, Maret 2010

Kepala PPPPTK Matematika



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Ruang Lingkup.....	3
D. Peta Kompetensi	2
E. Saran Cara Penggunaan Modul di KKG/Sekolah	4
MODUL 1 BERPIKIR KRITIS DAN MEMBACA KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD	7
A. Kegiatan Belajar 1: Pengertian dan Cara Berpikir Kritis.....	8
B. Latihan atau Tugas	12
C. Kegiatan Belajar 2: Pengertian dan Cara Membaca Kritis	13
D. Latihan atau Tugas	17
E. Ringkasan	19
Daftar Pustaka.....	19
MODUL 2 KAJIAN KRITIS TERHADAP ARTIKEL ATAU BUKU TERKAIT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD	21
A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Kajian Kritis Terhadap Suatu Artikel/Buku	22
B. Latihan atau Tugas	26
C. Kegiatan Belajar 2: Bagaimana Menulis Kajian Kritis Terhadap Suatu Artikel/Buku.....	27
D. Latihan atau Tugas	30
E. Ringkasan	33
Daftar Pustaka.....	34
MODUL 3 KAJIAN KRITIS TERHADAP SAJIAN MATEMATIKA DAN PRAKTIK PEMBELAJARANNYA DI SD.....	35
A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Kajian Kritis Terhadap Sajian Matematika SD	36
B. Latihan atau Tugas	39
C. Kegiatan Belajar 2: Bagaimana Mengkaji Secara Kritis Terhadap Sajian Matematika SD.....	39
D. Latihan atau Tugas	41
E. Kegiatan Belajar 3: Konsep dan Cara Melakukan Kajian Kritis Terhadap Praktik Pembelajaran Matematika di SD	44
F. Latihan atau Tugas.....	45
G. Ringkasan.....	46
Daftar Pustaka.....	46
MODUL 4 KAJIAN KRITIS TERHADAP LAPORAN HASIL PENELITIAN TINDAKAN KELAS TERKAIT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD	49
A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Dasar PTK dan Laporan Hasil PTK	50
B. Latihan atau Tugas	53

C. Kegiatan Belajar 2: Kajian Kritis Terhadap Laporan Hasil PTK.....	54
D. Latihan atau Tugas	57
E. Ringkasan	58
Daftar Pustaka	58
PENUTUP	61
A. Rangkuman	61
B. Penilaian	61
LAMPIRAN	63
Lampiran 1. Contoh Kajian Kritis terhadap Praktik Pembelajaran Matematika	63
Lampiran 2. Contoh Kajian Kritis terhadap Suatu Artikel	68
Lampiran 3. Kunci atau Petunjuk Jawaban (Latihan atau Tugas)	77

PENDAHULUAN

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Teori kritik memiliki dua pengertian yang agak berbeda, yaitu teori kritik sosial dan teori kritik literatur. Teori kritik sosial mengarah pada pemahaman dan analisis aspek sosial secara menyeluruh dalam rangka perubahan (*change*). Teori kritik sosial ini lahir sebagai respon terhadap kelemahan filsafat positivistik. Sementara teori kritik literatur lebih pada pemahaman dan analisis terhadap literatur dalam rangka menemukan kebaikan dan kelemahan, tanpa bermaksud lebih jauh untuk melakukan perubahan terhadap literatur tersebut.

Dalam rangka meningkatkan kompetensi pendidik (guru) yang meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional, maka memahami makna “kritis” dalam berbagai perspektif tersebut dipandang perlu. Namun agar pembahasan di dalam modul ini lebih terarah dan operasional, maka pembahasan makna “kritis” atau “kritik” yang dibahas terkait dengan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), membaca kritis (*critical reading*), dan melakukan kajian kritis (*critical review*).

Topik kajian di atas juga dimaksudkan untuk memfasilitasi guru dalam program BERMUTU antara lain dalam rangka melakukan kegiatan *lesson study*, studi kasus (*case study*), dan penelitian tindakan kelas. Lesson study membutuhkan topik-topik di atas dalam rangka meningkatkan mutu diskusi dan memperkaya sumber untuk penyelesaian permasalahan dalam forum diskusi. PTK membutuhkannya dalam rangka pengembangan kajian teori yang akan dijadikan pisau analisis dalam menjawab pertanyaan penelitian, termasuk menelaah secara kritis laporan PTK. Studi kasus membutuhkannya dalam rangka pengembangan permasalahan yang dialami guru dalam pembelajaran.

Kedudukan modul ini merupakan pelengkap dan operasionalisasi dari Bahan Belajar Mandiri (BBM) generik yang terkait atau menyinggung mengenai kajian kritis (*critical review*). Terhadap modul-modul lain yang pernah diterbitkan dalam rangka

program BERMUTU oleh PPPPTK Matematika, maka modul mengenai kajian kritis ini merupakan modul baru yang secara khusus membahas tema kajian kritis.

B. Tujuan

Penulisan buku yang berjudul “Kajian Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD” ini mempunyai tujuan, yaitu bahan fasilitasi melakukan kajian kritis terhadap gagasan maupun praktik yang terkait dengan pembelajaran matematika di SD.

Dengan mempelajari buku modul ini, diharapkan dapat:

1. Meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep kajian kritis.
2. Meningkatkan keterampilan guru dalam melakukan kajian kritis baik terhadap gagasan maupun praktik yang terkait dengan pembelajaran matematika di SD.

C. Ruang Lingkup

Buku terdiri atas empat modul yang terkait dengan kajian kritis dalam pembelajaran matematika di SD.

Berikut ini judul keempat modul:

1. Berpikir Kritis dan Membaca Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD.
Modul ini mengantarkan konsep dan cara berpikir kritis juga konsep dan cara membaca kritis. Keterampilan berpikir dan membaca kritis merupakan keterampilan dasar dalam melakukan kajian kritis.
2. Kajian Kritis terhadap Artikel atau Buku terkait Pembelajaran Matematika di SD.
Modul ini menguraikan materi mengenai pengertian, tujuan, struktur penulisan, dan cara melakukan kajian kritis terhadap suatu artikel atau buku (termasuk bagian buku).
3. Kajian Kritis terhadap Sajian Matematika dan Praktik Pembelajarannya di SD.
Modul ini membahas mengenai pengertian kajian kritis terhadap sajian materi (matematika) di dalam sumber-sumber belajar, antara lain kurikulum, silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku pelajaran, Lembar Kerja Siswa (LKS), maupun Lembar Tugas (LT). Di samping itu, kajian kritis terhadap praktik pembelajaran matematika di SD juga mendapat bahasan yang cukup, disertai

rambu-rambu yang dapat diikuti dalam mengkaji kritis terhadap praktik pembelajaran matematika di SD.

4. Kajian Kritis terhadap Laporan Hasil Penelitian Tindakan Kelas Terkait Pembelajaran Matematika di SD.

Dalam modul ke-4 ini, dibahas mengenai konsep dasar laporan hasil PTK sebagai pegangan utama dalam melakukan kajian kritis, juga dibahas cara melakukan kajian kritis terhadap laporan hasil PTK.

D. Peta Kompetensi

Kompetensi yang diharapkan diperoleh setelah mempelajari modul ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan kemampuan dalam berpikir secara kritis dan membaca kritis.
2. Meningkatkan kemampuan dalam melakukan kajian kritis baik terhadap materi matematika dan praktik pembelajarannya, terhadap artikel/buku, dan terhadap laporan PTK.

Terkait dengan Standar Kompetensi Guru Mata Pelajaran di SD/MI, maka kompetensi yang diharapkan di atas terkait dengan Kompetensi Inti Guru pada Lampiran Permendiknas No.16 Tahun 2007, antara lain:

“Mengembangkan keprofesionalan secara berkelanjutan dengan melakukan tindakan reflektif” (kompetensi profesional), dan

“Berkomunikasi dengan komunitas profesi sendiri dan profesi lain secara lisan dan tulisan atau bentuk lain” (kompetensi sosial).

Berkenaan dengan isi (*content*) kajian kritis, maka kompetensi yang diharapkan dengan modul ini, berhubungan dengan semua komponen dalam Standar Kompetensi Guru, baik kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, maupun kompetensi profesional.

E. Saran Cara Penggunaan Modul di KKG/Sekolah

Kompetensi utama yang akan dicapai dengan modul ini adalah kemampuan melakukan kajian kritis. Namun demikian, tanpa memiliki keterampilan yang memadai mengenai berpikir kritis dan membaca kritis, maka kajian kritis yang dilakukan akan menjadi kurang maksimal. Oleh karena itu, dalam penggunaan buku ini disarankan memulai dari modul 1 terlebih dahulu. Setelah berhasil mempelajari modul 1, barulah dapat beralih mempelajari modul-modul berikutnya.

Penggunaan modul ini di KKG dapat merupakan salah satu bahasan dalam kegiatan *in-service training*, sebagai rujukan dalam menyelesaikan tugas pada kegiatan selama 16 pertemuan, sebagai rujukan dalam menyelesaikan tugas terstruktur/tugas mandiri pada 16 pertemuan, sebagai bahan bahasan dalam pertemuan KKG di luar dari kegiatan selama 16 kali pertemuan, sebagai referensi belajar secara individu atau dengan sejawat lain di sekolah, baik sejawat yang ikut program BERMUTU maupun yang tidak ikut program BERMUTU.

Dengan modul sebanyak 4 buah, waktu yang dibutuhkan untuk mempelajari buku beberapa modul ini antara 9 hingga 15 jam belajar (1 jam belajar = 50 menit). Secara rinci perkiraan waktu belajar tiap modul sebagai berikut:

Modul 1 memerlukan waktu 1 s.d. 2 jam belajar.

Modul 2 memerlukan waktu 3 s.d. 5 jam belajar.

Modul 3 memerlukan waktu 2 s.d. 3 jam belajar.

Modul 4 memerlukan waktu 3 s.d. 5 jam belajar.

Untuk setiap modul sebaiknya dipelajari dan dipahami lebih dulu materi yang disajikan. Setelah Anda mempelajari materi tersebut, cobalah ungkapkan dengan kata-kata Anda sendiri. Untuk lebih meyakinkan pemahaman, diskusikan dengan teman sejawat, baik secara formal maupun non-formal. Setelah merasa yakin tidak terjadi miskonsepsi (salah konsep), selesaikan latihan atau tugas yang diberikan di setiap modul. Untuk tugas yang terkait dengan bahan di luar modul, carilah terlebih dahulu bahan tersebut. Anda dapat mengambil bahan dari hasil karya teman sejawat atau sumber-sumber lain (lihat penjelasan pada modul 2).

Apabila dalam memanfaatkan modul ini Anda membutuhkan konfirmasi dari lembaga silakan menulis melalui email ke alamat **p4tkmatematika@yahoo.com** atau **Kotak Pos 31 Yk-bs, Jl. Kaliurang km. 6 Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman, DIY 55281** atau telepon **(0274) 881717, 885725**. Jika menginginkan kontak langsung dengan penulis, dapat menghubungi alamat **smrdyn2007@gmail.com** (sumardyono) atau **hari_ash@yahoo.com**.

MODUL 1
BERPIKIR KRITIS DAN MEMBACA KRITIS
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

MODUL 1

BERPIKIR KRITIS DAN MEMBACA KRITIS DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

*Apa yang dimaksud berpikir kritis? Apa pengertian membaca kritis?
Apakah kemampuan berpikir kritis dan membaca kritis diperlukan oleh
guru? Bagaimana cara berpikir dan membaca secara kritis?*

Sekarang perhatikan situasi kasus di bawah ini.

Dalam suatu forum KKG, salah seorang guru yang baru saja menjadi peserta suatu kegiatan seminar ingin berbagi informasi mengenai suatu metode pembelajaran, misalkan metode Jigsaw. Dijelaskan oleh guru tersebut bahwa metode Jigsaw seperti yang ia dengar dari seorang pemakalah merupakan metode yang ampuh dan telah diterapkan di Eropa. Dengan metode tersebut, setiap siswa menjadi aktif dan kompetensi belajar mudah dicapai siswa. Oleh guru tersebut, metode Jigsaw disarankan untuk diterapkan para guru dalam KKG tersebut. Untuk menguatkan sarannya, guru tersebut melampirkan langkah atau tahapan menerapkan metode Jigsaw. Bagaimana sikap Anda yang kebetulan menjadi salah satu peserta dalam forum KKG tersebut? Apakah menerima saja saran guru tersebut? Apakah langsung menolak? Apakah menunggu guru lain mencoba dan melihat dulu hasilnya? Atau apa lagi?

Untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan dan menyikapi kasus di atas, Anda sebaiknya mempelajari tentang keterampilan berpikir kritis dan membaca kritis. Modul ini akan membantu Anda untuk mempelajari konsep dan keterampilan di atas.

Setiap orang pasti berpikir dan sebagian besar orang dapat membaca, namun bagi seorang pendidik (guru) yang profesional tidak cukup hanya memiliki kemampuan berpikir dan membaca saja. Seorang pendidik semestinya dapat berpikir secara kritis (*critical thinking*) dan membaca secara kritis (*critical reading*). Dengan berpikir

kritis, kita tidak saja lebih memahami apa yang dilihat atau didengar, tetapi juga dapat memberi penilaian dan perbaikan yang dianggap perlu. Demikian pula dengan membaca kritis.

Untuk itu, disusunlah modul ini yang diharapkan setelah mempelajarinya Anda dapat:

1. Memahami dan terampil berpikir kritis terkait dengan pembelajaran matematika di SD
2. Memahami dan terampil membaca kritis terhadap bahan tertulis terkait dengan pembelajaran matematika di SD

Untuk membantu Anda agar dapat menguasai kemampuan tersebut, modul ini akan menyajikan pembahasan tentang berpikir secara kritis dan membaca secara kritis dalam pembelajaran matematika di SD, yang disusun dalam dua kegiatan belajar:

KB 1. Pengertian dan Cara Berpikir Kritis

KB 2. Pengertian dan Cara Membaca Kritis

Walaupun bukan merupakan suatu keharusan, namun sebaiknya Anda mempelajari KB 1 terlebih dahulu, baru kemudian mempelajari KB 2.

A. Kegiatan Belajar 1: Pengertian dan Cara Berpikir Kritis

Perhatikan soal berikut ini.

Suatu bilangan prima P merupakan hasil penjumlahan dari lima buah bilangan prima yang berbeda. Jika kelima bilangan prima tersebut kurang dari 20 dan salah satunya adalah 2, tentukan nilai P yang mungkin.

Dapatkah Anda menyelesaikan soal mengenai bilangan di atas? Cobalah untuk beberapa saat, menyelesaikan soal itu. (berhenti membaca sejenak!)

Jika Anda mau berpikir kritis sejenak, maka Anda akan segera dapat menyimpulkan bahwa soal tersebut mengandung unsur yang menjebak pembaca. Mengapa demikian? Karena di antara kelima bilangan prima adalah 2 dan jelas bahwa semua bilangan prima selain 2 adalah ganjil, maka jumlah kelima buah bilangan prima tersebut pasti merupakan bilangan genap. Jadi, tidak mungkin P merupakan bilangan prima.

Misalnya, kelima bilangan prima tersebut adalah 2, 7, 11, 13, dan 17. Jumlah kelima bilangan tersebut adalah $2 + 7 + 11 + 13 + 17 = 50$. Jelas, 50 bukan bilangan prima karena merupakan bilangan genap.

Ini suatu kasus sederhana, untuk sekedar menggambarkan bahwa berpikir kritis perlu dilakukan dalam menghadapi suatu masalah. Kita harus bersikap kritis terhadap data yang ada, termasuk kesimpulan yang disajikan. Sikap “kritis“ ini diperlukan agar kita dapat mengambil kesimpulan yang tepat.

Pengertian berpikir kritis

Para ahli mengungkapkan tentang berpikir secara kritis dengan definisi yang beragam, namun ada komponen-komponen berpikir kritis yang mengandung kesamaan.

Krulik & Rudnick dalam Didin (2008) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir yang **menguji, menghubungkan, dan mengevaluasi** semua aspek dari situasi masalah. Termasuk di dalam berpikir kritis adalah mengelompokkan, mengorganisasikan, mengingat dan menganalisis informasi. Sejalan dengan di atas, Norris & Ennis dalam Alec Fisher (2001) menyatakan berpikir kritis adalah berpikir yang beralasan dan reflektif yang fokus untuk memutuskan apa **yang dapat dipercaya** dan apa **yang tidak dapat dipercaya**.

Berpikir kritis memerlukan kemampuan membaca, memahami dan mengidentifikasi masalah serta kemampuan mengklasifikasi dan membandingkan, sehingga dapat menggambarkan kesimpulan dengan lebih baik dari yang diberikan, serta dapat menentukan ketidakkonsistenan dan kontradiksi dari informasi tersebut. Tidak semua informasi yang diterima dapat dijadikan pengetahuan yang diyakini kebenarannya untuk dijadikan panduan dalam tindakan. Demikian halnya dengan informasi yang dihasilkan, tidak selalu merupakan informasi yang benar.

Keputusan atau kesimpulan yang dilakukan dengan berpikir kritis merupakan informasi terbaik setelah melalui pengkajian dari berbagai sumber informasi, termasuk mengkaji kesimpulan yang dihasilkan dengan memberikan bukti-bukti yang mendukung.

Gega (1977) mengemukakan bahwa orang yang berpikir kritis adalah yang menggunakan bukti untuk mengukur kebenaran kesimpulan, serta dapat menunjukkan pendapat yang terkadang kontradiktif, bahkan mau mengubah pendapatnya jika ternyata ada bukti lebih kuat yang bertentangan dengan pendapatnya. Berpikir kritis meliputi dua langkah besar yakni melakukan proses **penalaran** yang diikuti dengan pengambilan **keputusan** atau pemecahan masalah. Tanpa kemampuan yang memadai dalam hal penalaran, maka seseorang tidak dapat melakukan proses berpikir kritis secara benar.

Secara singkat dapat dinyatakan bahwa berpikir kritis adalah kegiatan berpikir yang **mendalam, komprehensif, argumentatif-logis, dan evaluatif.**

Tujuan berpikir kritis

Berpikir kritis **tidak** bertujuan untuk menyerang atau menyudutkan orang lain.

Sasaran pikiran bukanlah pribadi individu, melainkan gagasan individu.

1. Berpikir kritis tidak berkaitan dengan menang atau kalah dalam adu argumen, melainkan berpikir kritis bertujuan untuk mendapatkan kebenaran
2. Berpikir kritis membantu individu dalam memecahkan masalah

Ciri seorang pemikir kritis

Dengan berdasar pada pemikiran Raymond S. Nickerson dalam Didin (2008), terdapat beberapa karakteristik pemikir kritis yang dapat kita cermati, yaitu antara lain:

1. menggunakan bukti yang kuat dan tidak memihak
2. dapat mengungkapkan secara ringkas dan masuk akal
3. dapat membedakan secara logis antara simpulan yang valid dan tidak valid
4. menanggukhan penilaian, bila tidak ada bukti yang cukup untuk mendukung sebuah keputusan.
5. mampu mengantisipasi kemungkinan konsekuensi dari suatu tindakan
6. dapat mencari kesamaan dan analogi (kemiripan)

7. dapat belajar secara mandiri
8. menerapkan teknik pemecahan masalah (problem solving)
9. menyadari fakta bahwa pemahaman seseorang selalu terbatas
10. mengakui kekurangan terhadap pendapatnya sendiri

Cara berpikir kritis

Browne Keeley dalam buku *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking* (2007) menyarankan beberapa pertanyaan yang dapat membantu dan dapat kita ikuti sebagai strategi atau cara berpikir kritis.

Berdasarkan pemikiran Browne Keeley, berikut ini beberapa pertanyaan yang akan membimbing kita untuk berpikir kritis sehingga menarik kesimpulan yang tepat.

1. Apa yang menjadi berita dan apa yang menjadi simpulan?
2. Apa yang menjadi alasan atau argumentasinya?
3. Apakah ada kata atau pernyataan atau tindakan yang ambigu (membingungkan)?
4. Apa yang menjadi nilai yang dikemukakan?
5. Apa yang menjadi asumsi?
6. Apakah ada kesalahan dalam pemberian alasan?
7. Apakah bukti-bukti yang disajikan sudah benar?
8. Apakah ada sebab lain yang mungkin?
9. Apakah data-datanya akurat?
10. Apakah ada informasi penting yang diabaikan?
11. Apakah mungkin terdapat simpulan lain yang beralasan?

Perbedaan berpikir kritis dan berpikir kreatif

Seringkali dalam kurikulum disebutkan pentingnya berpikir kritis dan kreatif. Lalu apa perbedaan berpikir kritis dan berpikir kreatif?

Perbedaan yang paling mendasar adalah bahwa berpikir kritis ingin menemukan apakah ada yang “tidak beres” (tidak logis, tidak tepat, tidak benar), sementara berpikir kreatif ingin melahirkan produk yang baru (baik pemikiran maupun benda).

Oleh karena itu, pada berpikir kritis lebih dibutuhkan kemampuan analisis (mengurai), penalaran-logis, data, dan kesimpulan. Sementara pada berpikir kreatif lebih dibutuhkan kemampuan sintesis (membentuk), imajinasi, keinginan/harapan, dan produk. Singkat kata, berpikir kritis didominasi otak kiri sementara berpikir kreatif didominasi otak kanan.

Dengan demikian pada tujuan yang lebih luas, tidak saja dibutuhkan kemampuan berpikir kritis untuk menemukan kekurangan dan ketidaklogisan dan membuat kesimpulan tentang sesuatu, tetapi juga dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif untuk dapat memberikan solusi yang tepat.

B. Latihan atau Tugas

Jawablah pertanyaan di bawah ini dan kerjakan tugas yang diberikan.

1. Setelah Anda membaca dan mencermati pembahasan tentang berpikir kritis di atas, kemukakan poin-poin penting yang merupakan ciri berpikir kritis!
2. Apakah hasil berpikir kritis selalu melahirkan simpulan yang selalu berbeda dan tak terduga oleh kebanyakan orang?
3. Tanpa melihat kembali uraian materi modul, sebutkan empat ciri pokok seorang pemikir yang kritis!
4. Dari ciri-ciri pemikir kritis, kemukakan aspek mana yang dapat didukung dengan proses pembelajaran matematika!
5. Tanpa melihat isi modul, jelaskan perbedaan mendasar berpikir kritis dengan berpikir kreatif!
6. Perhatikan dengan seksama situasi pembelajaran di bawah ini. Apakah tindakan guru tersebut mengandung kelemahan? Ajukan beberapa pertanyaan dan jawabannya untuk memperoleh simpulannya.

Pada sebuah situasi proses pembelajaran, seorang guru matematika mengajarkan konsep perkalian bilangan bulat kepada siswa. Guru tersebut menegaskan di awal pembelajaran bahwa perkalian bilangan bulat dapat dipecah menjadi empat kasus: perkalian dua bilangan positif, perkalian dua bilangan negatif, dan perkalian sebuah bilangan positif dengan sebuah bilangan negatif. Guru lalu menyederhanakan ketiga kasus tersebut ke dalam empat buah ungkapan, yaitu “positif kali positif adalah positif”, “negatif kali negatif adalah positif”, “positif kali negatif adalah negatif”, dan “negatif kali positif adalah negatif”. Selanjutnya,

siswa diminta untuk menghafalkan rumusan atau ungkapan tersebut, lalu diberi beberapa contoh, dan diakhiri dengan pemberian tugas kepada semua siswa.

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 1. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

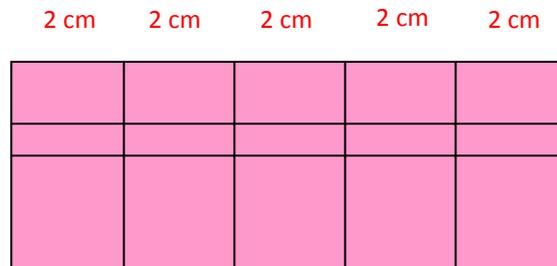
Setiap orang bisa berpikir kritis, tetapi belum tentu lancar. Oleh karena itu, bila Anda mengalami kesulitan untuk pertama kali, jangan berhenti, karena keterampilan membutuhkan latihan dan pembiasaan, di samping pemahaman yang benar.

Anda dianggap mampu menyelesaikan KB 1 bila mampu menjawab dengan benar 3 soal dari 5 soal pertama (termasuk soal 1), dan mampu menemukan kelemahan (lebih banyak kelemahan daripada kelebihan) dari soal 6.

C. Kegiatan Belajar 2: Pengertian dan Cara Membaca Kritis

Perhatikan pernyataan di bawah ini.

Pada gambar berikut ini, terdapat 3 bentuk persegi panjang yang sama.



Benarkah pernyataan tersebut di atas? Kita dapat mengajukan pertanyaan antara lain, apa yang dimaksud penulis dengan “bentuk persegi panjang“, apa yang dimaksud “sama“?

Persegipanjang merupakan jenis bangun datar. Semua persegipanjang adalah sama jenisnya, tetapi belum tentu memiliki ukuran yang sama.

Jika kata “bentuk“ berarti jenis dan “sama“ diartikan sama jenisnya, maka pernyataan di atas membingungkan (ambigu). Seharusnya cukup dikatakan ada 15 persegipanjang. Jika kata “bentuk“ berarti jenis dan “sama“ berarti sama besar, maka pernyataan tersebut juga ambigu. Seharusnya ada 3 kelompok persegipanjang,

masing-masing terdiri atas 5 persegi panjang yang sama ukurannya. Bila kata “sama“ diartikan “sama luasnya“, ini juga ambigu karena ada dua persegi panjang berbeda ukuran tetapi luasnya sama. Yang paling tepat adalah ”persegi panjang yang kongruen.“ Jelas dengan demikian, pernyataan pada kasus di atas tidak jelas dan karenanya tidak valid. Belum lagi, bila persegi panjang-persegi panjang yang saling tumpang tindih ikut dilibatkan.

Ini sebuah contoh, betapa membaca secara kritis diperlukan untuk memahami lebih dalam suatu tulisan dan lebih tepat dalam membuat keputusan atau penilaian.

Pengertian membaca kritis

Membaca secara kritis (*critical reading*) adalah cara membaca dengan melihat motif penulis dan menilainya. Dengan demikian, pembaca tidak sekedar membaca, melainkan juga berpikir tentang masalah yang dibahas. Hal yang harus diingat dalam membaca kritis adalah bahwa tidak semua yang ditulis itu benar. Untuk itu kita harus mengikuti jalan pikiran penulis dengan cepat, akurat, dan kritis. Akurat artinya mampu membedakan hal yang relevan dan tidak relevan. Kritis artinya menerima pemikiran yang ditulis dengan dasar yang baik, logis, benar, dan realistis.

Tujuan membaca kritis

Secara umum tujuan membaca kritis adalah untuk:

1. mengetahui tujuan dari penulis membuat tulisan,
2. memahami bagian-bagian yang diyakinkan dan yang ditekankan oleh penulis, dan
3. mendapatkan bagian-bagian mana penulis melakukan bias (penyimpangan dari maksud yang sebenarnya).

Cara membaca kritis

Vincent Ryan Ruggiero (2008) memberi strategi untuk membaca secara kritis, dengan langkah-langkah sebagai berikut.

Tanyakan pertanyaan-pertanyaan berikut pada diri kita sendiri.

1. Apa topiknya?
2. Kesimpulan apa yang diambil oleh pengarang tentang topik tersebut?
3. Alasan-alasan apa yang diutarakan pengarang yang dapat dipercaya?

Perhatikan alasan-alasan yang tidak obyektif yang dapat mengecoh pembaca, misalnya perasaan iba, ketakutan, data-data statistik yang tidak sesuai.

4. Apakah pengarang menggunakan fakta atau opini?

Fakta dapat dibuktikan, sedangkan opini tidak dapat dibuktikan dan tidak memiliki dasar yang kuat.

5. Apakah pengarang menggunakan kata-kata netral atau tidak?

Pembaca kritis harus mencermati kata-kata yang digunakan, untuk mengetahui apakah alasan-alasannya sudah jelas.

Tidak ada resep yang tepat untuk meningkatkan kemampuan membaca secara kritis, namun dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada diri sendiri akan membantu kita untuk mengembangkan kemampuan membaca secara kritis.

Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan untuk membantu pengembangan kemampuan membaca secara kritis (Muhadi Sugiono, 2009).

1. Apa yang ingin disampaikan penulis?

Tentang apakah tulisan yang sedang kita baca? Mengapakah penulis ingin menulis hal itu?

Pertanyaan-pertanyaan ini, dapat mendorong kita untuk mencoba mengetahui apa yang sedang kita baca dan menggali hal yang melatarbelakangi penulis untuk membuat tulisan yang sedang kita baca.

2. Apa alasan penulis?

Selain mengetahui apa yang sedang dibaca, perlu mengetahui alasan-alasan yang mendorong penulis menuliskannya dalam sebuah tulisan. Perlu juga memahami sudut pandang yang digunakan oleh penulis. Sudut pandang ini dapat dilihat melalui alasan-alasan yang dibuat, atau melalui upaya-upaya penulis untuk meyakinkan pembacanya untuk berfikir, percaya ataupun menerima apa yang disampaikan dalam tulisannya. Alasan-alasan dan upaya-upaya penulis tersebut dapat ditemukan dengan mudah atau harus dicari dulu dengan susah payah. Alasan dapat terletak di awal, di tengah, di akhir tulisan maupun tersebar di berbagai tempat yang berbeda pada tulisan tersebut.

3. Apa ada alasan atau sudut pandang yang berbeda?

Pembaca kritis harus berangkat dari keyakinan bahwa pasti ada alasan lain yang berbeda dengan alasan-alasan dari pengarang. Sebagai bagian dari upaya untuk meyakinkan pembaca, penulis mungkin memperkenalkan berbagai alasan yang berbeda dan menyampaikan kepada pembaca mengapa alasan-alasan alternatif tersebut tidak memadai, atau bahkan salah. Namun, kadang-kadang penulis tidak menampilkan alasan-alasan alternatif, sehingga pembaca harus mencarinya sendiri.

4. Apa bukti yang ditampilkan oleh penulis?

Alasan yang kuat merupakan cara untuk meyakinkan pembaca. Namun, pembaca kadang - kadang tidak cukup diyakinkan hanya dengan alasan semata. Menyodorkan bukti-bukti dapat menjadi suatu keharusan bagi seorang penulis untuk mendukung alasan-alasannya. Bukti dapat berupa pengalaman, logika, emosi, sejarah, pernyataan ahli atau pakar, data statistik, dan sebagainya.

5. Apakah bukti yang ditampilkan oleh penulis sangat mendukung?

Bukti-bukti yang ditampilkan oleh penulis tidak selalu mendukung alasan-alasannya. Sebagai pembaca kritis, terlebih dahulu harus mencoba memahami upaya penulis untuk mendukung alasan-alasannya dengan bukti-bukti menggunakan sudut pandang yang obyektif, dan tidak langsung melalui sudut pandang kita sendiri, misalnya dengan bertanya kepada diri sendiri apakah seorang pembaca lain dapat diyakinkan dengan bukti-bukti dari penulis. Apakah bukti yang ditampilkan masuk akal? Jika bukti berupa fakta, apakah bukti tersebut dapat diandalkan? Apakah sumbernya dapat dipercaya? Apakah data statistik memperkuat alasan dan mendukung bukti lain yang diajukan penulis? Pertanyaan-pertanyaan ini mungkin tidak dapat dijawab dengan mudah, bahkan pembaca kritis dituntut berpikir keras untuk melakukannya.

6. Apa pendapat kita?

Setelah semua proses di atas, bagian akhir yang juga penting adalah pendapat kita terhadap tulisan yang dibaca. Setelah memahami alasan penulisan dan bukti-bukti yang diajukan penulis, saatnya melihat pandangan kita. Apakah penulis berhasil meyakinkan kita? Apa saja yang meyakinkan kita: alasan penulis atau bukti-bukti

yang ditampilkannya? Apakah alasan dan bukti yang ditampilkan mudah dimengerti? Kita boleh sepaham dengan gagasan penulis, tetapi harus menemukan alasan dan bukti yang ditampilkannya. Dalam kasus yang lain, kita sepaham dengan gagasan penulis, tetapi hingga akhir tulisan yang kita baca, kita menyimpulkan bahwa penulis tidak bisa memenuhi apa yang dijanjikannya di awal ataupun dalam judul tulisan. Sebagai pembaca kritis tidak perlu menyesal telah membaca suatu tulisan atau menyalahkan diri sendiri karena tidak paham dengan apa yang ditulis, karena memang ada tulisan dengan kualitas yang kurang bagus dan cara penyajian yang membingungkan.

D. Latihan atau Tugas

1. Setelah Anda mempelajari pengertian berpikir kritis dan membaca kritis, apakah untuk membaca kritis diperlukan keterampilan berpikir kritis? Jelaskan pendapat Anda.
2. Dalam membaca kritis, kadang-kadang kita hanya membaca tulisan saja tanpa kehadiran penulis. Dalam situasi seperti itu, apakah kita perlu berusaha lebih dulu untuk mengkonfirmasi kepada penulis sebelum mengkritisi isi tulisan?
3. Tanpa melihat kembali isi modul, sebutkan tujuan membaca kritis!
4. Bagian penting dalam membaca kritis adalah memahami alasan penulis apakah benar-benar masuk akal. Jelaskan maksudnya!
5. Perhatikan tulisan beberapa paragraf di bawah ini. Bacalah secara kritis. Apa analisis dan penilaian Anda?

Beberapa Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika

Belajar matematika dengan cara membaca dan menghafal tidaklah cukup, matematika bukan ilmu hafalan. Kunci untuk berhasil dalam mengerjakan soal matematika adalah dengan banyak latihan. Latihan dan terus latihan. Ketika Anda sudah banyak berlatih, secara otomatis rumus-rumus juga akan masuk ke otak Anda. Sehingga Anda tidak perlu menghafal rumus demi rumus. Namun, kadang-kadang kita juga harus tetap bisa menghafal supaya dapat mengerjakan dengan cepat.

Berikut beberapa kesalahan yang dilakukan para siswa ketika belajar matematika atau ketika mau menghadapi ujian matematika.

1. Tidak Belajar Sama Sekali dan Terlalu Percaya Diri

Beberapa siswa sering merasa yakin dengan latihan-latihan yang telah dilakukan sebelumnya. Sehingga pada waktu mendekati ujian mereka tidak belajar sama sekali. Ini merupakan kesalahan fatal yang sering dilakukan siswa. Meskipun Anda cerdas dan pandai, namun alangkah baiknya jika Anda mempersiapkan diri sebaik mungkin, karena segala sesuatu bisa terjadi pada waktu ujian. Ingat kerajinan juga berpengaruh terhadap keberhasilan Anda. $SUKSES=RAJIN+ CERDAS$.

2. Belajar Matematika dengan Menghafal dan Tanpa Latihan

Seperti sudah saya jelaskan di atas, bahwa belajar matematika bukan belajar menghafal. Salah jika Anda belajar matematika tanpa latihan, karena sebenarnya banyak hal yang akan Anda temukan ketika latihan. Porsi untuk membaca dan latihan menurut saya adalah 20% untuk membaca konsep dan 80 % untuk latihan. Jangan terlalu banyak membaca konsep karena tidak akan membuat mahir atau terampil mengerjakan soal-soal matematika. Ingat soal-soal matematika bukanlah konsep semata, tetapi lebih banyak soal yang berkaitan keterampilan Anda menggunakan rumus, logika dan menyimpulkan sesuatu.

3. Tidak Teliti

Sayang benar jika Anda bisa mengerjakan sebuah soal matematika dengan lengkap, tetapi Anda merasa kecewa karena setelah Anda keluar dari ruang ujian Anda baru menyadari bahwa jawaban Anda salah pada baris terakhir saja. Anda sudah mengerjakan dengan susah payah, tetapi karena ketidaktelitian membuat jawaban Anda salah. Misalnya: $1+(-10)$ menjadi 9, padahal hanya kurang tanda (-) saja, betapa itu sangat mengecewakan jika itu terjadi pada Anda.

4.

(Dikutip dari Istiyanto, 2009)

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 2. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Setiap orang bisa membaca kritis, tetapi belum tentu terbiasa. Oleh karena itu, bila Anda mengalami kesulitan untuk pertama kali, kembali pelajari. Ini membutuhkan latihan dan pembiasaan selain pemahaman yang benar.

Anda telah berhasil menyelesaikan KB 2 bila dapat menjawab dengan benar 2 soal dari 3 soal pertama (termasuk soal nomor 3), dan mampu menemukan kelemahan dari tulisan pada soal nomor 4.

E. Ringkasan

Seseorang yang berpikir kritis dapat menentukan informasi yang relevan, dengan memproses informasi secara akurat, logis, mengambil kesimpulan dengan tepat dan terpercaya, sehingga keputusannya dapat dipertanggungjawabkan.

Berpikir kritis meliputi dua langkah besar yakni melakukan proses penalaran yang diikuti dengan pengambilan keputusan atau pemecahan masalah. Tanpa kemampuan yang memadai dalam hal penalaran, maka seseorang tidak dapat melakukan proses berpikir kritis secara benar.

Membaca secara kritis merupakan cara untuk mencari suatu ide atau pengertian dari suatu tulisan atau bahan pustaka dengan tidak hanya melihat suatu tulisan seperti yang tercantum saja, tetapi juga melihat apakah ada ide atau pengertian lain dalam tulisan tersebut. Hal ini dilakukan untuk meminta pendapat kita terhadap suatu tulisan dan untuk kepentingan melakukan analisis. Membaca kritis tidak hanya membaca dengan hati-hati dan teliti, tetapi harus secara aktif mencari pola dan menganalisis bukti-bukti dalam tulisan tersebut.

Daftar Pustaka

- Browne, M.Neil, & Keeley, Stuart M. 2009. *Asking the Right Questions: A Guide to Critical Thinking*. Singapura: Pearson Prentice Hall.
- Didin Wahidin. 2008. *Pengembangan Berpikir Kritis di Kalangan Mahasiswa*. dalam <http://didin-uninus.blogspot.com/2008/03/berpikir-kritis-dan-pengembangan-nya.html>, diakses 25 Februari 2010
- Fisher, Alec. 2001. *Critical Thinking, An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gega, Peter C. 1977. *Science in Elementary Education*. New York : John Wiley And Sons Inc.
- Istiyanto. 2009. *Tujuh Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika* (online).diakses tanggal 10 Maret 2010. <http://soalmatematika.com>
- Muhadi Sugiono. 2009. *Membaca Kritis*. <http://www.msugiono.staff.ugm.ac.id/index.php>, diakses 24 Februari 2010
- Vincent Ryan Ruggiero. 2008. *Becoming A Critical Thinker (master Student)*, Wadsworth Publishing Company

MODUL 2
KAJIAN KRITIS TERHADAP ARTIKEL
ATAU BUKU TERKAIT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI SD

MODUL 2

KAJIAN KRITIS TERHADAP ARTIKEL ATAU BUKU TERKAIT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

Apa yang dimaksud kajian kritis atau telaah kritis (critical review) terhadap artikel/buku? Bagaimana melakukan kajian kritis terhadap artikel/buku?

Pernahkan Anda membaca suatu tulisan yang mengulas kelebihan dan kekurangan suatu tulisan tersebut? Pernahkah Anda menulis hal serupa? Jika belum pernah, jangan kecewa. Barangkali, Anda hanya belum pernah memulainya. Nah, untuk dapat memulainya, Anda dapat mencoba mengulas suatu tulisan singkat yaitu artikel atau makalah. Dalam modul ini, Anda akan mempelajari suatu bentuk ulasan yang khas, yaitu kajian kritis. Bagaimana caranya? Mari ikuti pembahasan modul ini dengan seksama.

Masalah pembelajaran matematika di SD termasuk suatu masalah yang kompleks, terkait dengan psikologi pembelajaran, materi ajar (matematika), kesiapan dan kompetensi guru dan siswa, harapan masyarakat, dan lain sebagainya. Persoalan yang secara langsung maupun tidak langsung terkait dengan pembelajaran di SD merupakan tema kajian yang menarik untuk ditulis menjadi suatu artikel/makalah ilmiah ataupun buku.

Sebuah artikel atau buku dapat merupakan tulisan ilmiah dari kajian kepustakaan semata maupun hasil dari suatu penelitian. Baik artikel maupun buku dapat dikritisi untuk melihat sejauh mana kebenaran dan kemanfaatan artikel atau buku tersebut.

Cukup banyak buku yang mengulas tema yang terkait dengan pembelajaran matematika, dan lebih banyak lagi makalah/artikel yang bertema pembelajaran matematika di SD. Mengulas dan menganalisis secara kritis terhadap artikel atau buku tersebut selain dibutuhkan untuk memupuk kompetensi kritis, juga untuk menghasilkan simpulan mengenai layak tidaknya artikel atau buku tersebut dijadikan sumber kepustakaan bagi suatu tema kajian tertentu.

Setelah mempelajari modul ini, Anda diharapkan:

1. Memahami konsep kajian kritis terhadap artikel atau buku.
2. Terampil melakukan kajian kritis terhadap artikel atau buku yang terkait pembelajaran matematika di SD.

Banyak kegiatan belajar (KB) dalam modul ini terdiri atas 2 KB, yaitu:

KB 1. Konsep kajian kritis terhadap suatu artikel atau buku.

KB 2. Cara menulis kajian kritis terhadap suatu artikel/buku terkait pembelajaran matematika di SD.

Pemahaman konsep lebih diutamakan daripada keterampilan. Karena itu, pelajarilah terlebih dahulu Kegiatan Belajar 1, sebelum Anda mempelajari Kegiatan Belajar 2.

A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Kajian Kritis Terhadap Suatu Artikel/Buku

Apakah Anda pernah merasa ragu akan kebenaran suatu artikel atau buku atau bagian buku (bab)? Pada saat Anda membutuhkan rujukan atau referensi kepustakaan, Anda dihadapkan pada suatu tulisan dengan tema yang sama tetapi isinya meragukan Anda. Apa yang harus Anda lakukan? Nah, dalam hal-hal yang demikian, Anda seharusnya melakukan kajian kritis terhadap tulisan tersebut. Setelah mengkaji kritis maka Anda akan memperoleh keyakinan, bagian mana yang meragukan sehingga tidak layak dijadikan rujukan dan bagian mana yang meyakinkan sehingga layak untuk dijadikan rujukan.

Konsep kajian kritis sesungguhnya terkait erat dengan konsep berpikir kritis dan membaca kritis. Namun sebagai suatu bidang aktivitas yang berbeda, kajian kritis

merupakan kelanjutan dari dan memuat komponen berpikir kritis dan membaca kritis. Suatu kajian terhadap suatu teks atau bacaan tidak dapat disebut kajian kritis bila tidak didasari dengan berpikir kritis dan tidak diawali dengan membaca kritis. Oleh karena itu, keterampilan dalam berpikir kritis dan membaca kritis dapat dikatakan sebagai *prerequisite* (prasyarat) agar seseorang dapat melakukan kajian kritis secara berkualitas.

Apa yang dimaksud dengan kajian kritis?

Dalam Bahasa Inggris, nama istilah yang biasa yang digunakan adalah *critical review*. Dalam Bahasa Indonesia, umumnya menggunakan nama istilah “kajian kritis“, “telaah kritis“, atau “tinjauan kritis“. Secara umum, istilah kajian kritis digunakan untuk menunjukkan suatu bentuk kajian terhadap tulisan yang menggabungkan ringkasan dengan pendapat atau komentar yang berdasarkan pada kelebihan dan/atau kelemahan tulisan. Pada kajian kritis, kejelasan (*clarity*), mutu (*quality*), dan keaslian (*originality*) tulisan termasuk relevansi (kemanfaatan dan kekinian) dan tampilan ikut diselidiki kelebihan dan kekurangannya.

Selain artikel atau buku, bagian tertentu yang menjadi satu kesatuan dari sebuah buku, misalnya bab tertentu, dapat pula dijadikan objek kajian kritis.

Tujuan kajian kritis (terhadap artikel/buku)

Menulis suatu kajian kritis bertujuan untuk memperoleh penilaian yang **adil dan beralasan** terhadap tulisan. Untuk itu, dibutuhkan kegiatan membaca tulisan (artikel/buku) secara detail dan mungkin juga literatur lain yang relevan.

Apa yang dimaksud dengan kata “kritis”?

Kata kritis atau kritik tidak selalu berarti penilaian yang negatif. Dalam kajian kritis ini, kata kritis mengandung arti bahwa kita selalu dan harus mengajukan pertanyaan terhadap tulisan dan menyuguhkan penilaian terhadap tulisan. Untuk dapat melakukan hal ini, kita harus memahami topik yang dibicarakan oleh tulisan dari perspektif (sudut pandang) yang beragam antara lain dengan membaca literatur lain serta hubungannya dengan teori, pendekatan dan kerangka berpikir yang kita pergunakan.

Apa artinya dengan penilaian terhadap teks/bacaan?

Kajian kritis fokus utamanya adalah menilai, dalam pengertian kita menyatakan kelebihan dan kelemahan tulisan. Untuk dapat menilai kita harus memahami tidak saja isi tulisan, tetapi juga tujuan tulisan, sasaran yang dituju tulisan, dan mengapa struktur penulisan yang dipergunakan seperti itu.

Apa perbedaan kajian kritis dengan kajian analisis?

Jika kajian kritis fokus pada penilaian secara mendalam, maka kajian analisis hanya fokus pada pemahaman komponen-komponen dan hubungan di antaranya.

Mengapa pendidik (guru) perlu melakukan kajian kritis?

Beberapa hal yang menjadi pertimbangan mengapa guru perlu melakukan kajian kritis adalah:

1. Untuk meningkatkan kompetensi dalam berpikir kritis dan membaca kritis. Hal ini dikarenakan bahwa untuk melakukan kajian kritis diperlukan keterampilan berpikir kritis dan membaca kritis.
2. Untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya dari bahan kepustakaan dan tidak terjebak pada opini atau pendapat yang keliru dari suatu tulisan. Selain itu, dengan kajian kritis, diharapkan terhindar dari persepsi dan konsepsi yang salah terhadap suatu tema tertentu.
3. Untuk menempa keterampilan dasar penelitian (*research*) dalam hal menelaah, menganalisis, dan memilih bahan kepustakaan.

Apa hasil (output) suatu kajian kritis?

Hasil dari kegiatan mengkaji kritis atau bukti bahwa Anda telah melakukan suatu kajian kritis adalah suatu tulisan kritik yang biasa diberi anak judul: kajian kritis (*critical review*) dan diikuti judul tulisan artikel/buku yang kita telaah.

Bagaimana struktur tulisan kajian kritis terhadap artikel/buku?

Sesungguhnya tidak ada keseragaman struktur tulisan hasil kajian kritis terhadap artikel/buku. Cara yang mungkin paling mudah adalah dengan mengikuti struktur dari artikel/buku yang dikaji, disertai analisis dan penilaian. Jika tulisan kajian kritis yang akan kita buat ditujukan untuk diterbitkan pada suatu jurnal tertentu, maka sebaiknya kita juga mengikuti aturan struktur tulisan yang ditetapkan oleh jurnal tersebut.

Namun demikian, untuk setiap struktur paling sedikit terdapat 5 (lima) bagian/komponen sebagai berikut.

1. Pendahuluan

Isi pendahuluan meliputi paragraf yang menerangkan apa judul dan siapa pengarang, penjelasan umum mengenai topik artikel/buku, tujuan penulisan artikel/buku, ringkasan mengenai apa yang disimpulkan dari artikel/buku dan argumentasi/alasannya, serta diakhiri dengan pernyataan umum mengenai penilaian terhadap artikel/buku.

Umumnya untuk bagian pendahuluan menghabiskan maksimal satu halaman untuk kajian terhadap artikel dan maksimal tiga halaman untuk kajian terhadap buku.

2. Rangkuman

Memaparkan ringkasan dari point-point pokok artikel/buku beserta contoh-contohnya. Juga dapat memuat penjelasan mengenai maksud penulis artikel/buku dan bagaimana artikel/buku disusun/diorganisasi. Panjang bagian rangkuman artikel/buku ini sekitar sepertiga dari tulisan kajian kritis.

3. Kritik

Pemaparan kritik harus seimbang antara diskusi dan penilaian terhadap kelebihan, kelemahan, dan hal-hal krusial (penting) dari artikel/buku. Dasarkan pertimbangan pada kriteria yang khusus, serta sertakan literatur lain untuk mendukung penilaian Anda.

Berikut beberapa saran menyusun kritik:

- a. Mulai dari simpulan terpenting baru ke simpulan yang kurang penting.
- b. Bila penilaian Anda lebih bersifat positif, maka mulai dari penilaian yang negatif baru dikemukakan penilaian yang positif tersebut. Sebaliknya, bila penilaian Anda lebih bersifat negatif, maka mulai dari penilaian yang positif baru kemudian penilaian yang negatif.
- c. Anda dapat juga menulis rekomendasi agar artikel/buku tersebut dapat dikembangkan terkait gagasan dan pendekatan penelitian/kajian; kerangka teori yang dipergunakan untuk mengkaji juga dapat dimuat pada bagian ini.

4. Simpulan

Bagian ini hanya terdiri atas beberapa paragraf saja. Nyatakan ulang secara umum, keseluruhan penilaian terhadap artikel/buku dan nyatakan secara umum rekomendasi yang diusulkan. Jika perlu, beberapa penjelasan tentang penilaian kita dapat ditulis sehingga tampak bahwa kritik kita cukup adil dan beralasan.

5. Referensi

Jika Anda menggunakan sumber kepustakaan lain di dalam kajian tersebut, maka harus dinyatakan sebagai daftar pustaka pada bagian ini secara jelas.

Dimana sumber artikel dapat diperoleh untuk dikaji kritis?

Beberapa sumber artikel yang dapat diakses untuk dikaji kritis, antara lain.

1. Makalah ilmiah yang disampaikan dalam forum resmi seperti seminar, lokakarya, atau diskusi panel.
2. Artikel populer atau artikel ilmiah dalam surat-surat kabar harian maupun majalah.
3. Artikel dalam jurnal ilmiah, khususnya terkait jurnal dunia pendidikan matematika.
4. Artikel dalam jurnal-ilmiah *online* di internet.
5. Artikel ilmiah dari web-web resmi organisasi (misalnya, PPPPTK Matematika) di internet.
6. Artikel ilmiah yang disajikan secara perorangan dalam weblog atau situs pertemanan.
7. Buku-buku terpublikasi (khususnya yang ber-ISSN) terutama mengenai atau yang terkait dengan pendidikan matematika.

B. Latihan atau Tugas

Setelah Anda mempelajari dengan seksama uraian materi mengenai kajian kritis, kini Anda mulai menjawab dan/atau melakukan beberapa latihan/tugas berikut ini.

1. Sebut dan jelaskan beberapa kata kunci yang mewakili konsep kajian kritis!
2. Dalam hal organisasi/struktur tulisan, apa kunci perbedaan antara tulisan hasil kajian kritis dengan artikel pada umumnya?

3. Pilihlah suatu surat kabar, cari judul yang terkait dengan “resensi buku”. Cermati isi dari resensi buku tersebut. Apakah resensi buku tersebut termasuk kajian kritis?
4. Carilah beberapa artikel yang merupakan hasil kajian kritis (yaitu tulisan yang memiliki bagian judul: “kajian kritis”, “telaah kritis”, atau “tinjauan kritis”). Jangan dulu dipersoalkan isinya mengenai apa. Cermati struktur atau organisasi penulisan yang dipergunakan masing-masing kajian kritis, lalu temukan perbedaan dan kesamaannya!

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 1. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Barangkali konsep kajian kritis merupakan hal baru bagi Anda. Tidak mengapa jika demikian. Kebaruan ini, tidak lantas berarti Anda tidak mampu melakukan kajian kritis. Latihan dan pembiasaan, akan membuat Anda akan semakin paham dan terampil melakukan kajian kritis.

Anda dianggap mampu menyelesaikan KB 1 bila mampu menjawab dengan benar 2 soal dari 4 soal (termasuk soal 2).

C. Kegiatan Belajar 2: Bagaimana Menulis Kajian Kritis Terhadap Suatu Artikel/Buku

Dalam kajian kritis, selain diperlukan pemahaman mengenai kajian kritis, diperlukan cara atau tahap-tahapan bagaimana menulis suatu kajian kritis.

Beberapa tahap yang dapat diikuti untuk dapat menulis kajian kritis dengan baik, sebagai berikut:

1. Meringkas dan menyatakan kembali isi artikel/buku

Meringkas berarti menciutkan isi artikel/buku kepada poin-poin utama dan ide/gagasan yang penting. Tulisan yang berisi ringkasan sebaiknya sekitar seperempat atau sepertiga dari tulisan kajian kritis.

Berikut salah satu cara untuk mendapatkan ringkasan yang baik:

- a. Lihat bagian judul, pendahuluan, dan simpulan (baca pula “abstrak” – jika ada) pada artikel/buku untuk mendapatkan gambaran umum mengenai point penting atau tema utama artikel/buku tersebut.
- b. Selanjutnya baca artikel/buku tanpa perlu membuat catatan sendiri, secara “sepintas” untuk mendapatkan gambaran umum dari tujuan dan ide dasar artikel/buku.
- c. Baca kembali artikel/buku secara hati-hati, garisbawahi kalimat-kalimat yang terkait tema dan poin-poin pokok yang dijumpai (buat catatan di lembar tersendiri).
- d. Contoh dan bukti dalam artikel/buku tidak perlu dalam tahap meringkas, tetapi mungkin diperlukan secara khusus pada saat menuliskan kritik untuk memperkuat penilaian kita.
- e. Selanjutnya, berdasarkan catatan sendiri atau kalimat-kalimat pokok pada artikel/buku yang kita garis bawah, buat ringkasan dengan cara menyatakan kembali (menggunakan bahasan pengkaji sendiri).

Menyatakan kembali atau parafrase berarti mengungkapkan kembali isi naskah dengan menggunakan kata-kata Anda sendiri sebagai pengkaji.

Berikut saran melakukan parafrase.

- a. Kaji ringkasan Anda terhadap artikel/buku.
- b. Tulis kembali dengan menggunakan kata-kata Anda sendiri dalam kalimat yang lengkap.
- c. Gunakan bahasa reportase atau informasi tentang apa yang ditulis oleh penulis artikel/buku, misal “penulis buku ini beranggapan bahwa ...”, atau “Armando menyimpulkan”
- d. Jangan lupa, jika menggunakan kalimat khusus dari artikel/buku, berikan tanda petik. Usahakan sesedikit mungkin mengutip redaksi secara langsung dari artikel/buku.

2. Melakukan kritik (perangkuman dan penilaian mendalam)

Tahapan inilah yang menjadi bagian utama dari kajian kritis. Pada tahap ini yang perlu diidentifikasi, terutama tentang:

- a. Asumsi-asumsi yang sesungguhnya perlu tetapi belum digunakan oleh penulis.
- b. Argumentasi penulis yang tidak logis atau bias (tidak jelas)
- c. Kegunaan atau maksud tambahan dari artikel/buku yang belum jelas atau tidak dinyatakan oleh penulis.
- d. Penilaian baik kelebihan dan kelemahan dari artikel/buku berdasarkan kriteria yang khusus/jelas.

Berikut ini beberapa langkah yang lebih rinci yang dapat dijadikan pedoman dalam melakukan kajian kritis.

- a. Signifikansi (keberartian) dan kontribusi (sumbangan) terhadap topik kajian.
 - 1) Apa yang menjadi tujuan penulisan artikel/buku.
 - 2) Apa yang menjadi nilai tambah artikel/buku ini? (baik terhadap teori, data, maupun kepentingan praktis)
 - 3) Apa hubungan tulisan ini dengan literatur lain pada bidang kajian yang sama?
 - 4) Hal apa yang terlupakan atau tidak dinyatakan oleh penulis?
 - 5) Apakah tema yang dibahas oleh penulis merupakan suatu masalah penting?
 - 6) Pendekatan apa yang dipergunakan oleh penulis? Bila hasil penelitian, pendekatan penelitian apa? Seberapa objektif pendekatan yang dipergunakan?
 - 7) Apakah hasil atau kesimpulan yang disuguhkan valid (tepat) dan reliabel (dapat dipercaya)?
 - 8) Kerangka analisis yang bagaimana yang dipergunakan untuk mendiskusikan hasil atau data oleh penulis?
- b. Alasan dan Penggunaan Bukti/data
 - 1) Apakah masalah, pernyataan, dan hipotesis (jika ada) telah dinyatakan secara jelas?
 - 2) Apakah ada klaim (dugaan) yang dibuat penulis?
 - 3) Apakah alasan yang dikemukakan penulis konsisten dengan hasil atau data?

- 4) Data jenis apa yang sesungguhnya menjadi dasar penulisan oleh penulis? Apakah data faktual atau data teoritis? Aktual atau sudah kadaluarsa?
 - 5) Apakah bukti yang disuguhkan sudah valid dan reliabel?
 - 6) Simpulan apa yang dirumuskan? Apakah sudah cukup jelas?
 - 7) Apakah simpulan yang dikemukakan memiliki alasan yang kuat?
- c. Gaya penulisan dan struktur tulisan
- 1) Apakah gaya penulisan cocok dengan pembaca yang dituju/disasar?
 - 2) Apakah topik telah diorganisasi dengan baik dalam struktur tulisan?

Anda tidak perlu menghafal keseluruhan butir pertanyaan di atas. Hal paling krusial adalah pemahaman bagian-bagian utama dari petunjuk atau rambu-rambu di atas. Cukuplah Anda mengingat tahap-tahap utama saja. Keterampilan “mengajukan pertanyaan” lahir dengan sendirinya, bila Anda berlatih melakukan kajian kritis terhadap suatu tulisan (artikel/buku).

D. Latihan atau Tugas

1. Tahap apa yang paling krusial (utama) yang menggambarkan suatu kajian kritis (*critical review*)? Ungkapkan dengan kata-kata Anda sendiri!
2. Hal apa yang paling penting untuk dikaji untuk mendapatkan hasil kajian yang kritis?
3. Misalkan suatu buku oleh banyak pakar/ahli dikatakan bermutu. Apakah dengan demikian tertutup kemungkinan untuk dikritisi atau dibuat kajian kritis terhadapnya?
4. Mana menurut Anda yang lebih penting, memaparkan kelebihan atau memaparkan kelemahan dari suatu artikel/buku? Berikan alasan Anda!
5. Lakukanlah kajian kritis terhadap artikel berikut ini. Sajikan dalam suatu tulisan hasil kajian kritis, lalu diskusikan dengan teman sejawat Anda dalam forum di KKG atau di sekolah.

Strategi Belajar Matematika SD Dengan Cara Kooperatif Multi Level

BAB I PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan proses pembelajaran matematika yang lebih bermakna dengan hasil prestasi siswa yang tinggi, guru harus kreatif dan inovatif dalam mengembangkan strategi pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian rupa untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa, siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Pengalaman belajar yang dimaksud dapat terwujud melalui penggunaan strategi pembelajaran yang bervariasi dan berpusat pada siswa.

Pada pembelajaran matematika di sekolah, sebagian besar guru masih mendominasi proses mengajar belajar dengan menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional dan metode utama. Pada umumnya guru memulai pembelajaran, langsung pada pemaparan materi, kemudian pemberian contoh guru dan selanjutnya mengevaluasi siswa melalui latihan soal. Siswa menerima pelajaran matematika secara pasif dan bahkan hanya menghafal rumus – rumus tanpa memahami makna dan manfaat dari apa yang dipelajari. Akibatnya prestasi belajar matematika di sekolah masih relatif rendah dan tidak mengalami peningkatan yang berarti.

Seiring diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan diharapkan guru dapat meningkatkan prestasi siswa khususnya pada pelajaran matematika dengan berkreasi dan berinovasi menggunakan berbagai macam strategi pembelajaran yang berkembang saat ini. Kami berusaha untuk mencoba menawarkan strategi pembelajaran yaitu strategi pembelajaran Kooperatif Multi Level yang merupakan pengembangan dari belajar kooperatif dengan landasan filosofisnya adalah konstruktivisme.

BAB II ISI

A. Konstruktivitas dalam pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman atau pengalaman yang sudah dimiliki (Jerome Bruner, 1999). Selain itu proses pengkonstruksian bisa melalui Asimilasi atau Akomodasi (MC Mahon, 1996). Pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivis menurut Hudojo (1998) mempunyai ciri – ciri sebagai berikut :

1. Siswa terlibat aktif dalam belajarnya
2. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu skemata yang dimiliki siswa.

B. Pembelajaran Kooperatif.

Dalam belajar kooperatif, siswa dibentuk dalam kelompok – kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 anak untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan guru (Slavin; 1995). Johnson (1994) menyatakan

bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok. Oleh sebab itu dalam belajar kooperatif siswa belajar lebih banyak teman mereka daripada dari guru.

Menurut Stahl (1994) ciri - ciri dari pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

1. belajar dari teman
2. tatap muka antar teman
3. mendengarkan antar anggota
4. belajar dari teman sendiri dalam kelompok
5. belajar dari kelompok kecil
6. produktif berbicara atau mengemukakan pendapat
7. siswa membuat keputusan
8. siswa aktif.

C. Strategi Belajar Kooperatif Multi Level

Strategi belajar kooperatif multi level adalah belajar dalam kelompok kecil dengan menumbuhkan kerjasama sevara maksimal melalui kegiatan pembelajaran oleh teman sendiri dengan sistim multi level di dalamnya untuk mencapai kompetensi dasar.

Keunggulan Strategi Belajar Kelompok Kooperatif Multi Level adalah :

1. Menyajikan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
2. Siswa dapat mengaktualkan kemampuannya melalui perannya dalam kegiatan peer teaching .
3. Memiliki daya serap yang tinggi.
4. Guru dapat memperbaiki gaya mengajar.
5. Kegiatan belajar yang semula berpusat pada guru menjadi banyak berpusat pada murid

Langkah – langkah Belajar Kooperatif Multi Level

1. Menentukan siswa yang berada di level 1, level 2 dan level 3
2. Membentuk kelompok
3. Guru memberikan materi secara keseluruhan dan memberi lks
4. Level 1 diberi materi dan LKS
5. Siswa level 1 memberikan ke siswa level 2
6. Dengan dibantu siswa level 1, level 2 memberikan LKS ke siswa level 3
7. Guru memantau dan men evaluasi proses kegiatan pembelajaran
8. Presentasi
9. Penilaian akhir
10. Penghargaan kelompok dan individu

BAB III PENUTUP

Strategi Belajar Kelompok Kooperatif Multi Level telah kami praktekan yang hasilnya sangat cukup signifikan. Siswa sangat antusias dalam proses pembelajaran. Guru tidak terlalu ngotot dalam menjelaskan

materi, bagi anak yang kurang pandai ternyata penjelasan dari teman mudah diterima.

KESIMPULAN

Akhirnya dalam upaya meningkatkan efektifitas pembelajaran matematika di SD dapat kita rekomendasikan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika yang selama ini menggunakan konvensional sudah waktunya diganti strategi yang memudahkan anak
2. Dalam mengajar guru bias merubah gaya mengajar
3. Menciptakan lingkungan belajar yang yang membuat siswa tidak takut salah
4. Memberikan jaminan belajar yang positif secara emosional

DAFTAR PUSTAKA

Nyoman Sudana. Paradigma Pendidikan Universitas Malang Departemen Pendidikan Nasional 2003. Model Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

(Makalah oleh Sri Hartutik dari <http://media.diknas.go.id/media/document/5214.pdf> diakses 5 Maret 2010)

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 2. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Barangkali Anda belum pernah melakukan kajian kritis terhadap suatu artikel atau buku. Tetapi setelah Anda memahami konsep kajian kritis, sesungguhnya tinggal pembiasaan saja melalui latihan.

Selanjutnya, Anda dianggap berhasil menyelesaikan KB 2 bila mampu menjawab dengan benar 2 soal dari 3 soal pertama (termasuk soal nomor 1), dan telah menghasilkan suatu tulisan hasil kajian kritis yang sesuai sistematika kajian kritis.

E. Ringkasan

Kajian kritis adalah suatu bentuk kajian yang menggabungkan ringkasan dengan pendapat kritis yang berdasarkan pada kelebihan dan/atau kelemahan teks/bacaan. Pada kajian kritis, kejelasan (*clarity*), mutu (*quality*), dan keaslian (*originality*) teks termasuk relevansi (kemanfaatan dan kekinian) dan tampilan ikut diselidiki kelebihan dan kekurangannya.

Kajian kritis diwujudkan dalam bentuk tulisan yang memiliki struktur yang beragam. Beberapa komponen struktur kajian kritis adalah: pendahuluan, rangkuman, kritik, simpulan, dan referensi.

Strategi dalam melakukan kajian kritis adalah mengajukan beberapa pertanyaan penting (kritis) untuk diperoleh jawaban apakah tulisan telah menyajikannya atau belum.

Daftar Pustaka

Pam Mort, Lyn Hallion & Tracey Lee Downey. 2005. *Writing a Critical Review. The Learning Centre*. The University of New South Wales, Sidney, Australia.

Australian School of Business. 2005. *Writing a Critical Review*. A Paper of Education Development Unit (EDU). The University of New South Wales, Sidney, Australia.

Education Library USASK. 2003. *Critical reviews of journal articles*. University of Saskatchewan. dalam <https://library.usask.ca/files/education/crja.pdf>.

MODUL 3
KAJIAN KRITIS
TERHADAP SAJIAN MATEMATIKA
DAN PRAKTIK PEMBELAJARANNYA DI SD



MODUL 3

KAJIAN KRITIS

TERHADAP SAJIAN MATEMATIKA

DAN PRAKTIK PEMBELAJARANNYA DI SD

Bagaimana mengkaji secara kritis sebuah sajian materi matematika? Bagaimana pula mengkaji secara kritis praktik pembelajaran matematika?

Matematika di sekolah dasar merupakan matematika dasar yang harus dikuasai oleh siswa untuk dapat mempelajari matematika lebih lanjut maupun untuk memperoleh kompetensi yang terkait dengan mata pelajaran matematika. Walaupun demikian, banyak cara menyajikan materi matematika SD, mulai dari yang konkrit hingga yang abstrak, dan beragam pula cara membelajarkannya dalam praktik pembelajaran, termasuk dalam penulisan soal matematika.

Oleh karena beragam cara yang mungkin dapat dilakukan, maka diperlukan pengkajian secara kritis terhadap beragam pilihan penyajian materi maupun praktik pembelajarannya. Hal ini diperlukan agar dapat diperoleh penyajian materi matematika maupun praktik pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi siswa.

Setelah mempelajari modul ini, anda diharapkan:

1. Memahami dan terampil mengkaji secara kritis terhadap materi matematika SD
2. Memahami dan terampil mengkaji praktik pembelajaran matematika di SD

Banyak kegiatan belajar (KB) dalam modul ini terdiri atas 3 KB, yaitu:

KB 1. Konsep Kajian Kritis Terhadap Sajian Matematika SD

KB 2. Bagaimana Mengkaji Secara Kritis Terhadap Sajian Matematika SD

KB 3. Konsep dan Cara Melakukan Kajian Kritis Terhadap Praktik Pembelajaran Matematika di SD

Pelajarilah terlebih dahulu Kegiatan Belajar 1, sebelum Anda mempelajari Kegiatan Belajar 2. Dalam KB 1 dan KB 3, Anda akan mempelajari konsep dasar kajian kritis terhadap materi matematika di SD dan praktik pembelajarannya.

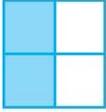
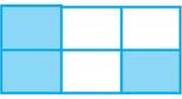
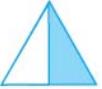
A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Kajian Kritis Terhadap Sajian Matematika SD

Perhatikan soal berikut yang dicuplik dari sebuah buku elektronik (*ebook*) matematika SD.

Matematika 3 untuk SD/MI ■

 **Pelatihan 1**

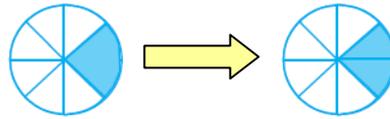
*Coba, nyatakan daerah yang diberi warna dengan pecahan yang sesuai!
(Kerjakan di buku tugasmu!)*

<p>1. </p>	<p>5. </p>	<p>9. </p>
<p>2. </p>	<p>6. </p>	<p>10. </p>
<p>3. </p>	<p>7. </p>	
<p>4. </p>	<p>8. </p>	

Apa yang dapat kita kritisi dari soal di atas?

Kita dapat memberikan komentar yang berbeda, tergantung dari daya kritis kita terhadap sajian matematika untuk kelas 3 SD yang ditunjukkan pada soal Pelatihan 1 di atas. Apabila soal tersebut diberikan pada siswa yang baru belajar mengenal pecahan, maka gambar yang disajikan pada soal nomor 6 kurang sempurna. Pada

daerah berwarna gelap, sebaiknya ditampilkan garis yang merupakan bagian diameter lingkaran. Beberapa siswa akan menghadapi kesulitan untuk menjawab soal tersebut, karena mereka baru mengetahui arti pecahan, yaitu bagian dari keseluruhan. Bagian-bagian tersebut harus sama, sedangkan pada gambar soal nomor 6, bagian yang ditanyakan tidak sama dengan bagian yang lain.



Namun, gambar pada soal nomor 6 tersebut akan menjadi soal yang menantang bagi siswa yang sudah mengenal pecahan. Soal tersebut sengaja dirancang untuk melacak daya kreasi siswa agar mereka dapat menjawab pertanyaan dengan terlebih dulu menggambar jari-jari lingkaran yang “hilang.“ Hal ini harus dilakukan agar diperoleh gambar dengan bagian-bagian yang sama, sehingga siswa dapat menjawab soal tersebut. Siswa yang lain dapat menggunakan jiplakan gambar yang diarsir, kemudian dengan jiplakan tersebut siswa “mengukur“ atau membandingkan daerah lingkaran yang lain.

Pada soal nomor 7, luas daerah berwarna putih dan berwarna gelap adalah sama. Soal seperti ini dapat diberikan pada siswa SMP, karena mereka sudah belajar tentang sifat-sifat bangun geometri secara mendalam. Sebaliknya soal tersebut kurang tepat diberikan kepada siswa SD, karena daya intuisi mereka tidak dapat menerima bahwa luas daerah segitiga tersebut sama.



Sebaiknya bentuk geometri yang dipilih yang bersifat “seragam“ atau konguen bagian-bagiannya, karena yang terpenting adalah pemahaman pecahan, bukan pada mencari kesamaan luasnya.

Pada soal nomor 10, bagian berwarna gelap dan bagian yang tidak berwarna (putih) belum tentu memiliki luas yang sama. Dengan demikian, nilai pecahannya tidak dapat ditentukan.

Kajian kritis terhadap sajian materi matematika di SD merupakan suatu kegiatan mengkaji atau menelaah secara kritis sajian materi matematika di SD baik dalam kurikulum, buku pegangan matematika, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), maupun dalam perangkat atau sumber pembelajaran lainnya.

Walaupun kurikulum merupakan hasil dari analisis yang cukup mendalam, tetapi masih mungkin dikritisi minimal dari sudut pandang lain yang mungkin tidak menjadi acuan dalam penyusunan kurikulum. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, lebih bersifat penyesuaian dengan kemampuan, kondisi, visi, dan misi sekolah. Pada tataran ini, barangkali masih ada celah untuk dikritisi terkait dengan sudah tepat atau tidak penyusunan KTSP tersebut mampu diimplementasi oleh pihak sekolah.

Terhadap sajian materi matematika SD pada buku matematika baik yang dikeluarkan secara resmi (seperti *ebook* Depdiknas) maupun yang dikeluarkan oleh pihak swasta, sangat mungkin untuk dikaji secara kritis. Masih cukup terbuka untuk menilai apakah sajian materi matematika pada buku tersebut benar-benar telah mengadopsi pendekatan konstruktivisme atau kontekstual. Selain dari itu, penggunaan simbol dan istilah matematika secara cermat dan benar juga perlu dilihat. Bahkan pada beberapa buku matematika, mungkin masih ada yang memuat konsep-konsep matematika yang dinyatakan secara keliru atau miskonsepsi, dan bila tidak dikritisi dapat menjadi bumerang bagi pada pendidik (guru) sendiri.

Terhadap RPP buatan guru secara mandiri maupun buatan tim semacam KKG, masih mungkin untuk dikritisi. Persoalan yang terkait dengan struktur RPP, kesesuaian komponen RPP dengan kompetensi yang diajarkan, kemudahan sajian materi matematika, dan kesesuaian penilaian/evaluasi masih dapat dikritisi.

Pada lembar kerja siswa (LKS), sajian materi matematika umumnya hanya berupa soal-soal latihan walaupun mungkin terdapat konsep-konsep matematika yang disajikan lebih sebagai kumpulan rumus atau istilah. Terhadap sajian materi matematika dalam LKS ini, perlu dilakukan kajian kritis untuk melihat kebenaran pemaparan konsep matematika dan soal-soal matematika, termasuk juga relevansinya

dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi (standar kompetensi dan kompetensi dasar) yang ingin dicapai pada topik matematika tersebut dan karakteristik siswa.

Perangkat atau media pembelajaran lain yang terkait dengan sajian matematika seperti CD pembelajaran matematika, alat peraga, dan semacamnya juga masih mungkin dan perlu dikritisi. Apabila media tersebut sering dipergunakan oleh guru, maka perlu dikritisi agar tidak terjebak pada kelemahan dan dapat mengambil manfaat dari media tersebut.

B. Latihan atau Tugas

1. Sajian matematika yang terdapat pada Standar Isi, kurikulum (KTSP), RPP, LKS, buku pelajaran, lembar peraga, dan program interaktif komputer memiliki beberapa ciri khas dalam tampilan dan substansinya. Diskusikanlah bersama teman sejawat Anda, apa saja perbedaan pada bentuk dan isi sajian matematika pada beberapa “sumber” belajar di atas.
2. Menurut Anda hal-hal apa yang paling pokok dalam mengkritisi sajian matematika? Jelaskan dan beri contoh.

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 1. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Anda dianggap menyelesaikan KB 1 bila mampu menjawab dengan benar kedua soal pada latihan atau tugas.

C. Kegiatan Belajar 2: Bagaimana Mengkaji Secara Kritis Terhadap Sajian Matematika SD

Beberapa hal yang dapat menjadi komponen penting kajian kritis terhadap sajian matematika adalah:

1. Ketepatan dan kejelasan penggunaan istilah dan simbol matematika, terutama konsep matematika
 - a. Apakah konsep-konsep matematika telah disajikan dengan benar?

- b. Apakah penggunaan istilah matematika telah sesuai dengan istilah yang baku?
 - c. Apakah simbol-simbol matematika telah digunakan secara tepat?
 - d. Apakah terdapat konsep matematika yang tidak jelas?
 - e. Apakah terdapat konsep yang bertentangan atau tidak sesuai dengan konsep matematika (miskonsepsi)?
 - f. Apakah penulis konsisten dalam penggunaan nama istilah dan simbol matematika?
 - g. Apakah sajian materi matematika telah sesuai dengan kaidah hirarkhis dalam matematika, yaitu bahwa konsep yang mengawali merupakan prasyarat untuk konsep selanjutnya?
 - h. Apakah terdapat contoh yang tidak mewakili konsep matematika yang disajikan?
2. Kesesuaian dengan teori pembelajaran
- a. Apakah sajian materi telah sesuai dengan jenjang atau tingkat pendidikan siswa (sasaran materi)?
 - b. Apakah sajian materi telah dimulai dari konsep yang mudah atau konkrit menuju konsep yang sulit atau lebih abstrak?
 - c. Apakah sajian materi telah memenuhi unsur konstruktivisme yaitu bahwa sajian materi memungkinkan pembelajaran yang lebih memberi kesempatan dan kemudahan siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika?
 - d. Apakah sajian materi telah memenuhi unsur kontekstual, yaitu terdapat bagian di mana konteks atau latar yang dapat dibuat mudah dipahami oleh siswa.
 - e. Apakah sajian materi telah memanfaatkan media yang sesuai yang dapat membantu mempermudah dalam memahami materi.
 - f. Apakah contoh atau kasus terapan sudah cukup memadai?
3. Kesesuaian dengan kaidah penulisan yang benar

- Apakah sajian materi telah menggunakan Bahasa Indonesia dengan baik dan benar?
- Apakah sajian materi telah menggunakan simbol dan istilah secara benar menurut kaidah atau kebiasaan dalam matematika?
- Apakah uraian penjelasan materi matematika sudah cukup logis dan runtut (sistematis)?

D. Latihan atau Tugas

Perhatikan beberapa sajian pembelajaran matematika di bawah ini. Lakukan kajian kritis dan nyatakan analisis dan penilaian Anda.

- Sebutkan tiga bagian besar komponen yang dapat menjadi acuan dalam mengkaji sajian matematika secara kritis!
- Perhatikan sajian matematika pada bagian sebuah buku pelajaran berikut ini. Kajiilah secara kritis!

B.

Buku Reni Buku Halim

Samakah banyak buku Reni dan Halim?

Kita menggunakan tanda =
untuk menunjukkan banyak benda yang sama

buku Reni = buku Halim

C.

Pensil Fikri Pensil Halim

Pensil siapakah yang lebih sedikit?

Kita menggunakan tanda < untuk menunjukkan banyak benda yang lebih sedikit

pensil Fikri < pensil Halim

Matematika SD/MI kelas 2 3

(Sumber: Buku Sekolah Elektronik (BSE) berjudul Senang Matematika 2 untuk SD/MI kelas 2, pengarang Amin Mustoha, dkk, 2008, halaman 3-4)

3. Sama dengan nomor 2 di atas, kajilah secara kritis sajian matematika pada sebuah halaman dari suatu LKS di bawah ini.

Standar Kompetensi	: 1. Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam bulat dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	: 1.1 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung termasuk operasi campuran FPB dan KPK
Aspek Materi	: Berhitung/Bilangan - Operasi hitung campuran bilangan bulat - Menentukan FPB dan KPK
Rangkuman Materi	
A. Operasi Hitung Bilangan Bulat	
1. Sifat penjumlahan bilangan bulat	
a. Komutatif (Pertukaran) Operasi penjumlahan dikatakan bersifat komutatif karena urutan penulisan bilangan tidak mempengaruhi hasil penjumlahannya, yaitu $a + b = b + a$	
b. Sifat Asosiatif (pengelompokan), yaitu $(a + b) + c = a + (b + c)$	
c. Identitas, yaitu $a + 0 = a$	
Contoh : a. $15 + 20 = 20 + 15$ b. $(12 + 4) + 8 = 12 + (4 + 8)$ c. $25 + 0 = 25$	
2. Pada pengurangan tidak berlaku sifat komutatif maupun asosiatif	
3. Pada perkalian	
a. Komutatif, yaitu $a \times b = b \times a$	
b. Asosiatif, yaitu $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$	
c. Distributif penjumlahan, yaitu $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	
d. Distributif pengurangan, yaitu $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$	
Contoh : a. $25 \times 10 = 10 \times 25$ b. $3 \times (4 \times 5) = (3 \times 4) \times 5$ c. $4 \times (7 + 3) = (4 \times 7) + (4 \times 3)$ d. $6 \times (12 - 5) = (6 \times 12) - (6 \times 5)$	
4. Pada pembagian hanya berlaku sifat identitas Contoh : $125 : 1 = 125$	
B. Pengerjaan Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat	
Untuk mengerjakan soal operasi campuran, perlu diingat bahwa operasi perkalian dan pembagian sama kuat, maka yang di depan dioperasikan lebih dulu daripada penjumlahan maupun pengurangan.	
Contoh : a. $150 + 50 \times 75 : 25 - 100 = \dots$ $150 + 3750 : 25 - 100 = \dots$ $150 + 150 - 100 = 200$ b. $1.000 : 40 + 80 \times 125 - 2.500$ $= 25 + 10.000 - 2.500 = 7.525$	
C. Faktor Prima dan Faktorisasi Prima untuk menentukan KPK dan FPB	
1. Bilangan Prima Bilangan prima adalah bilangan yang memiliki dua faktor yaitu 1 dan bilangan itu sendiri.	
LKS Matematika Kls VI	
 1	

(Sumber: LKS untuk kelas 6 SD semester 1, yang diakses dari internet <http://www.docstoc.com/docs/12698095/LKS-matematika-kelas-6-sd-semester-1>)

4. Terhadap sebuah uraian materi di bawah ini, kajilah secara kritis.

3. Sifat Penyebaran (Distributif)

Apakah sifat penyebaran atau distributif itu? Untuk mempermudah mempelajarinya, perhatikan contoh masalah berikut ini.

Ema dan Menik pergi ke pasar buah membeli jeruk. Mereka masing-masing membeli 4 kilogram dan 5 kilogram. Setiap kilogram terdiri atas 8 buah jeruk. Berapa banyaknya buah jeruk yang mereka beli?



Mari kita selesaikan contoh permasalahan di atas. Kalian coba dengan 2 cara sebagai berikut.

Cara 1:
 Banyaknya buah jeruk yang dibeli Ema dan Menik adalah:
 $4 \text{ kilogram} + 5 \text{ kilogram} = 9 \text{ kilogram}$
 Setiap kilogram jeruk terdiri atas 8 buah, maka banyaknya jeruk yang dibeli Ema dan Menik adalah:
 $(4 + 5) \times 8 = 9 \times 8 = 72 \text{ buah}$

Cara 2:
 Banyaknya jeruk yang dibeli Ema = $4 \times 8 = 32 \text{ buah}$
 Banyaknya jeruk yang dibeli Menik = $5 \times 8 = 40 \text{ buah}$
 Banyaknya jeruk yang dibeli Ema dan Menik = $32 + 40 = 72 \text{ buah}$
 Jika ditulis dalam kalimat matematika menjadi:
 $(4 \times 8) + (5 \times 8) = 32 + 40 = 72$

Kalian bisa lihat bahwa hasil dari **cara 1** dan **cara 2** adalah sama. Dari hasil ini dapat kita tuliskan:

$$8 \times (4 + 5) = (8 \times 5) + (8 \times 4)$$

(Sumber: Buku Sekolah Elektronik (BSE) berjudul Ayo Belajar Matematika untuk SD/MI kelas 4, pengarang Burhan Mustakim & Ary Astuty, 2008, halaman 11)

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB-2. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Anda dianggap menyelesaikan KB 2 bila mampu menjawab dengan benar 2 soal dari 4 soal pada Latihan atau Tugas (termasuk soal nomor 1).

E. Kegiatan Belajar 3: Konsep dan Cara Melakukan Kajian Kritis Terhadap Praktik Pembelajaran Matematika di SD

Kajian kritis terhadap praktik pembelajaran matematika merupakan kegiatan mengkaji atau menelaah secara kritis terhadap kegiatan pembelajaran –terutama di kelas– yang biasa dilakukan oleh guru baik dalam lingkup satu sekolah maupun yang lebih luas.

Praktik pembelajaran umumnya mempertahankan kebiasaan dan kompetensi yang telah dikuasai sejak lama. Oleh karena itu, terkait dengan perkembangan dunia pendidikan dan pergeseran paradigma pembelajaran, maka praktik pembelajaran semacam itu perlu dikritisi. Selain itu, tidak menutup kemungkinan praktik pembelajaran yang biasa dilakukan mengandung kesalahan pedagogik (kesalahan dalam cara mengajar) maupun konsep matematika.

Banyak hal yang dapat dikritisi dalam praktik pembelajaran matematika di SD. Beberapa di antaranya adalah landasan filosofi atau paradigma yang digunakan, strategi atau metode atau teknik pembelajaran yang digunakan, media yang dipergunakan, penataan kelas, interaksi hubungan guru-siswa, dan lain sebagainya.

Beberapa praktik pembelajaran yang dapat dikritisi antara lain terkait dengan:

1. metode pembelajaran.
2. sumber belajar.
3. media pembelajaran, khususnya alat peraga dan komputer atau ICT.
4. lingkungan sekitar ruang kelas.
5. tata atau susunan tempat duduk siswa.
6. pola pembelajaran yang masih menggunakan materi abstrak yaitu dimulai langsung dari konsep matematika yang abstrak.

Untuk dapat mengkaji secara kritis praktik pembelajaran matematika khususnya di SD, maka diperlukan pengetahuan mengenai konsep dasar pedagogi (ilmu mengajar), psikologi anak, kondisi lingkungan baik fisik maupun non-fisik, maupun pemahaman yang cukup mendalam mengenai matematik di tingkat sekolah dasar. Sebagai sebuah pedoman yang dapat menjadi alternatif, berikut ini

beberapa langkah yang dapat diikuti dalam mengkaji secara kritis, praktik pembelajaran matematika di SD.

1. Kenali dan pahami apa yang menjadi latar belakang praktik pembelajaran yang akan dikritisi.
2. Analisis tiap komponen dalam praktik pembelajaran tersebut, untuk menemukan aspek yang paling “kritis” atau yang paling penting untuk dianalisis lebih lanjut.
3. Gunakan parameter umum untuk menjadi komponen aspek kajian kritis. Sebagai suatu alternatif, Anda dapat menggunakan tujuh prinsip praktik pembelajaran yang baik dari Chickering & Gamson (1987). Berdasarkan pandangan dari Chickering & Gamson maka sebuah praktik pembelajaran yang baik adalah praktik pembelajaran yang:
 - a. menggiatkan kontak komunikasi atau interaksi antara guru dan siswa.
 - b. meningkatkan unjuk kerja dan kerjasama antar siswa.
 - c. menggiatkan siswa untuk belajar secara aktif.
 - d. memberikan umpan balik yang tepat bagi siswa.
 - e. menyediakan yang waktu yang tepat untuk tugas.
 - f. mengkomunikasikan dan menggiatkan harapan dan target yang tinggi pada siswa.
 - g. memperhatikan dan melayani perbedaan bakat atau kemampuan dan cara atau gaya belajar siswa.

Sebagai contoh bagaimana suatu praktik pembelajaran dapat dikritisi, pada lampiran disajikan sebuah kajian kritis terhadap praktik penggunaan alat peraga atau media terkait konsep luas lingkaran.

F. Latihan atau Tugas

Lakukan observasi praktik pembelajaran matematika di sekitar Anda, baik dalam lingkungan satu sekolah maupun region KKG maupun kabupaten. Pilihlah sebuah praktik pembelajaran yang menurut Anda layak untuk dikritisi terkait dengan metode pembelajaran, sumber belajar, pola interaksi, dan lain sebagainya.

Buat sebuah tulisan sebagai kajian kritis terhadap praktik pembelajaran tersebut.

Diskusikan hasil kajian kritis tersebut dengan teman sejawat di forum KKG/ sekolah.

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 3. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Untuk dapat merekam dan memilih praktik pembelajaran matematika yang layak dikritisi, membutuhkan kecermatan dan pengalaman. Sebagai pengalaman awal, tidaklah mengapa Anda memilih sebuah praktik yang Anda jumpai sehari-hari dan kajilah (kebaikan maupun keburukannya). Tulislah sebuah uraian, dan semua harus dimulai, sesederhana apapun tulisan Anda. Mulailah menulis.

Anda dianggap mampu menyelesaikan KB 3 bila mampu membuat suatu kajian kritis terhadap suatu praktik pembelajaran.

G. Ringkasan

Kajian kritis terhadap praktik pembelajaran matematika merupakan kegiatan mengkaji atau menelaah secara kritis terhadap kegiatan pembelajaran – terutama di kelas – yang biasa dilakukan oleh guru baik dalam lingkup satu sekolah maupun yang lebih luas.

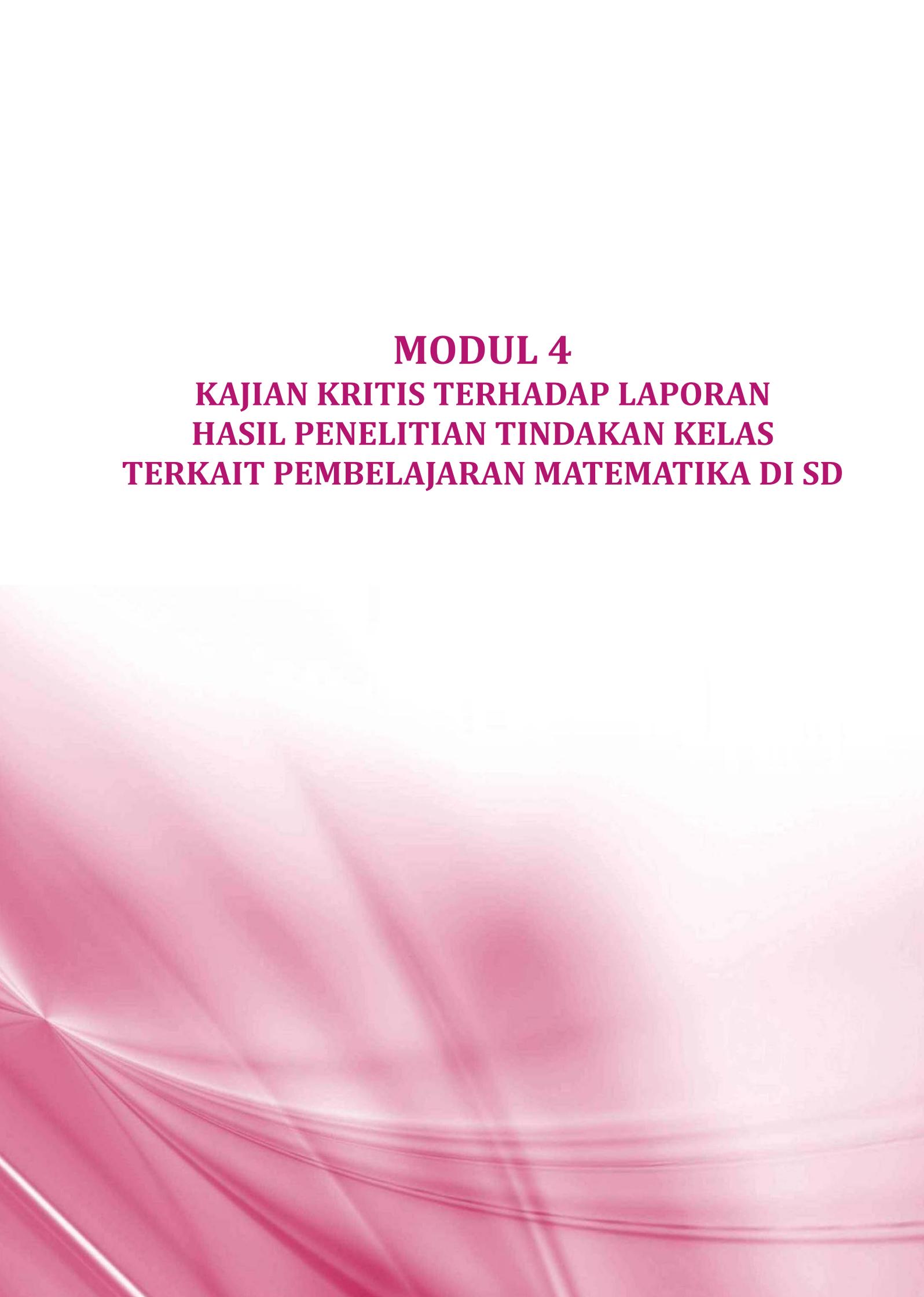
Hal yang menjadi sorotan dapat sembarang aspek yang terkait praktik pembelajaran antara lain metode pembelajaran, penggunaan sumber belajar, interaksi yang terjadi, dan pemanfaatan perangkat pembelajaran.

Daftar Pustaka

Chickering, Arthur W. & Gamson, Zelda F. 1987. *Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education*. dalam <http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/teachtip.htm>, diakses 3 Maret 2010.

Joseph R. Codde. 2006. *Applying The Seven Principles For Good Practice In Undergraduate Education*. Educational Technology Certificate Program Counseling, Educational Psychology, and Special Education Department, Michigan State University. <https://www.msu.edu/user/coddejos/seven.htm>, diakses 4 Maret 2010.

MODUL 4
KAJIAN KRITIS TERHADAP LAPORAN
HASIL PENELITIAN TINDAKAN KELAS
TERKAIT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD



MODUL 4

KAJIAN KRITIS TERHADAP LAPORAN HASIL PENELITIAN TINDAKAN KELAS TERKAIT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD

Apa komponen kunci dari laporan hasil PTK? Bagaimana mengkaji secara kritis terhadap laporan hasil PTK?

Kemampuan dalam melakukan kegiatan penelitian tindakan kelas atau PTK merupakan salah satu komponen dalam peningkatan profesional secara berkelanjutan atau *Continuous Professional Development* (CPD). Agar dapat melakukan penelitian jenis PTK, para guru seharusnya memiliki pemahaman yang mendalam mengenai PTK selain tentu saja memiliki pengalaman dalam melakukan kegiatan penelitian jenis PTK.

Salah satu usaha dalam rangka mengasah dan meningkatkan pemahaman mengenai PTK adalah mendiskusikan secara intensif laporan penelitian tindakan kelas yang telah ada atau yang dibuat oleh teman sejawat. Kegiatan ini secara sistematis dapat terwadahi dalam aktivitas melakukan kajian secara kritis terhadap laporan PTK. Selain itu, bagi pengkritisi, kegiatan kajian kritis terhadap laporan hasil PTK akan mengasah keterampilan berpikir kritis dan membaca kritis. Sementara bagi penulis laporan hasil PTK, hasil kajian kritis terhadap laporan hasil PTK akan menjadi bahan masukan yang berarti untuk perbaikan dan bahan pijakan untuk melakukan penelitian jenis PTK dengan lebih baik lagi.

Setelah mempelajari modul terkait kajian kritis terhadap laporan hasil PTK ini, Anda diharapkan memiliki kemampuan dalam hal:

1. Memahami konsep dasar dan laporan hasil PTK.
2. Terampil melakukan kajian kritis terhadap laporan hasil PTK terkait pembelajaran matematika di SD.

Banyak kegiatan belajar (KB) dalam modul ini terdiri atas 2 KB, yaitu:

1. Konsep Dasar PTK dan Laporan PTK
2. Pembahasan dan Contoh Kajian Kritis Terhadap Laporan Hasil PTK

Kedua kegiatan belajar di atas bersifat sekuensial (terurut), sehingga Anda sebaiknya mengikuti KB 1 baru kemudian KB 2.

A. Kegiatan Belajar 1: Konsep Dasar PTK dan Laporan Hasil PTK

Bagaimana asal mula penelitian tindakan kelas (PTK)?

Konsep penelitian tindakan bermula dari ide Kurt Lewin tahun 1946. Lewin menggunakan pendekatan penelitian tindakan setelah usainya perang dunia kedua dalam usaha menyelesaikan berbagai masalah sosial. Ide tersebut kemudian disempurnakan dan dikembangkan untuk tindakan kelas oleh para ahli sesudahnya, antara lain oleh Stephen Corey tahun 1953 dan John Elliot tahun 1976.

Apa sesungguhnya penelitian tindakan kelas tersebut?

PTK merupakan salah satu jenis penelitian tindakan (*action research*). Stephen Kemis dalam Hopkins (1992) mendefinisikan penelitian tindakan atau *Action Research* (AR) sebagai: suatu bentuk penelaahan atau inkuiri melalui refleksi diri yang dilakukan oleh peserta kegiatan pendidikan tertentu dalam situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran dari (a) praktik-praktik sosial atau kependidikan yang mereka lakukan sendiri, (b) pemahaman mereka terhadap praktik-praktik tersebut, dan (c) situasi di tempat praktik itu dilaksanakan. Nah, jika dilakukan pada situasi di kelas maka dinamakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR).

Beberapa kata kunci terkait PTK yang perlu dipahami adalah: "penelitian", "tindakan", dan "kelas". Konsep "penelitian" dalam PTK mengandung makna bahwa kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang **sistematis** (teratur), logis/rasional, dan berdasarkan suatu metodologi atau cara yang dapat dipertanggungjawabkan. Jadi, suatu kegiatan yang "sambil lalu" atau "yang tidak direncanakan" atau "hanya didasarkan pada coba-coba" belum memenuhi kualifikasi sebagai PTK.

Konsep "tindakan" menyiratkan pengertian bahwa pada PTK, kegiatan inti adalah **proses penelitian** tersebut, bukan semata-mata pada hasil yang diharapkan. Ciri khas dari proses PTK adalah suatu rangkaian kegiatan yang **berulang** (siklus), umumnya meliputi: perencanaan, aksi, pemantauan dan pengumpulan data, serta refleksi atau evaluasi. Selain itu, konsep "tindakan" juga mengandung pengertian bahwa proses penelitian dilakukan pada setting yang **alami**, dalam pengertian siswa, guru, kurikulum, dan tujuan pembelajaran berjalan seperti apa adanya. Usaha tindakan yang dilakukan semata-mata untuk **memecahkan masalah nyata** terkait proses dan hasil pembelajaran.

Konsep "kelas" bukan dimaksud sebagai tempat kegiatan tetapi lebih pada **sekelompok siswa** (subjek) yang dalam waktu yang sama menerima pengajaran dari guru yang sama. Karena itu, masalah dalam PTK cukup beragam antara lain dapat berhubungan dengan kualitas pembelajaran, prestasi siswa, kinerja guru, efektifitas media pembelajaran, efektifitas metode pembelajaran, dan hal lainnya yang terkait dengan "kelas" (bukan ruang kelas).

Apa yang membedakan PTK dengan penelitian jenis lain (penelitian eksperimental dan penelitian deskriptif)?

Penelitian tindakan kelas (PTK) sering disebut sebagai tindak lanjut dari penelitian deskriptif dan penelitian eksperimental. Pada PTK, perlakuan (misalnya: metode pembelajaran, media pembelajaran, susunan tempat duduk siswa) tidak lagi dalam posisi untuk diteliti, tetapi telah diyakini oleh peneliti sebagai alternatif terbaik untuk memecahkan masalahnya. Perlakuan tersebut langsung diterapkan untuk secara hati-hati sambil diobservasi **proses dan dampaknya**. Hasil kegiatan observasi berupa data dan data dalam PTK digunakan sebagai indikator keberhasilan. Indikator keberhasilan untuk PTK ada yang melibatkan variabel yang bisa digambarkan dengan angka (seperti prestasi hasil belajar yang bisa digambarkan dengan skor yang berupa angka) dan ada pula yang melibatkan variabel yang tidak bisa digambarkan dengan angka tetapi dengan deskripsi (seperti suasana kelas, kerjasama antar peserta didik, kemandirian belajar peserta didik).

Kajian terhadap "proses" merupakan ciri penting penelitian tindakan termasuk PTK. Ini pula yang melahirkan pentingnya kegiatan "refleksi" karena yang melakukan aksi (terlibat dalam proses tindakan) adalah peneliti sendiri. Walaupun demikian guru dapat

berkolaborasi dengan seorang peneliti untuk memecahkan masalah nyata dalam kelasnya (Suhardjono, 2009).

Apa tujuan dan manfaat PTK?

Tujuan PTK adalah memecahkan masalah nyata yang terjadi di kelas sekaligus mencari jawaban ilmiah (rasional) mengapa masalah tersebut dapat dipecahkan dengan aksi atau tindakan yang dipilih. Dengan demikian dengan PTK diharapkan kualitas proses dan hasil pembelajaran meningkat. Pengertian "nyata" di sini mengandung arti bahwa masalah tersebut benar-benar **penting** untuk dipecahkan atau cukup **mendesak**.

Manfaat PTK bagi guru antara lain untuk meningkatkan kegiatan nyata dalam pengembangan profesi.

Bagaimana kerangka umum laporan PTK?

Secara umum laporan PTK mengikuti kerangka umum sebagai berikut:

Bagian awal, yang terdiri atas:

1. halaman judul,
2. halaman pengesahan atau pernyataan dari kepala sekolah yang menegaskan keaslian tulisan dari si penulis,
3. abstrak atau ringkasan,
4. kata pengantar,
5. daftar isi, dan
6. daftar label, daftar gambar, dan daftar lampiran (bila ada).

Bagian isi, yang umumnya terdiri atas beberapa bab sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan yang menjelaskan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah dan Cara Pemecahan Masalah (melalui rencana tindakan yang akan dilakukan), Tujuan dan Manfaat Hasil Penelitian (terutama: potensi untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas isi, proses, masukan, atau hasil pembelajaran).
2. Bab II Kajian Teoritik atau Tinjauan Pustaka yang berisi uraian tentang kajian teori dan pustaka yang menumbuhkan gagasan yang mendasari usulan rancangan penelitian tindakan (khususnya kajian teori yang berkaitan dengan tindakan yang akan dilakukan), petunjuk proses tindakan, serta landasan pijak dan operasional dalam melaksanakan tindakan. Pada intinya kajian teoritik diperlukan untuk membangun suatu kerangka

pikir bahwa tindakan yang dipilih memungkinkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pada akhir bab, dikemukakan hipotesis tindakan(jika diperlukan).

3. Bab III Metodologi Penelitian yang menjelaskan fakta dan kerangka kerja mengenai apa, siapa, di mana, dan bagaimana tindakan dilakukan. Dalam bab ini dijelaskan tentang setting (tempat, waktu, dan kondisi) penelitian, tentang prosedur penelitian (terutama: prosedur perencanaan tindakan, prosedur pelaksanaan tindakan, prosedur pelaksanaan observasi dan pengumpulan data beserta instrumen yang dipergunakan, prosedur melakukan refleksi. Yang harus ada dan dikemukakan secara jelas dalam bagian ini adalah langkah-langkah tindakan secara rinci.
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan yang menyajikan gambaran real dan rinci mengenai pelaksanaan tindakan, dimulai dari pengaturan siswa, penjelasan jalannya pembelajaran siklus demi siklus disertai data yang lengkap dan catatan atau rekaman yang penting diulas sebagai bagian dari refleksi dan perubahan tindakan siklus berikutnya. Akhir dari bab ini adalah pembahasan yang memuat pendapat peneliti tentang plus minus proses tindakan yang telah dilakukan untuk keseluruhan siklus.
5. Bab V Simpulan dan Saran-Saran yang memuat simpulan dari pembahasan di Bab IV terkait dengan tujuan PTK serta saran-saran yang terkait plus minus tindakan tersebut serta tindak lanjut atau kemungkinan untuk diterapkan lagi untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal.

Bagian penunjang

Bagian ini umumnya terdiri atas sajian daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang diperlukan untuk menunjang isi laporan. Daftar pustaka ditulis menurut sistem penulisan yang dianut atau yang secara umum berlaku. Lampiran yang harus ada adalah semua instrumen yang digunakan dalam penelitian, contoh-contoh hasil kerja dalam pengisian/pengerjaan instrumen baik oleh guru maupun siswa, dokumen pelaksanaan penelitian yang lain seperti foto-foto kegiatan, daftar hadir, dan lain-lain.

B. Latihan atau Tugas

1. Apakah kita dapat memanfaatkan metode pembelajaran yang sedang trend sebagai alasan untuk mengadakan penelitian tindakan kelas? Jelaskan pendapat Anda.

2. Bila setelah beberapa kali tindakan ternyata tidak ada peningkatan prestasi belajar matematika yang signifikan, apakah kita dapat mengganti metode pembelajaran untuk tindakan siklus berikutnya? Jelaskan pendapat Anda.
3. Poin terpenting dari laporan PTK adalah pernyataan apakah kriteria keberhasilan telah tercapai atau tidak. Benarkah demikian? Jelaskan jawaban Anda.
4. Berdasarkan konsep dasarnya, maka penelitian tindakan kelas termasuk jenis penelitian kuantitatif ataukah penelitian kualitatif? Diskusikan dengan teman sejawat Anda di KKG atau sekolah.

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 1. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Pemahaman terhadap PTK merupakan kunci untuk dapat melakukan kajian kritis terhadap laporan PTK. Oleh karena itu, pastikan Anda memahami apa yang telah diuraikan dalam kegiatan belajar ini.

Anda dianggap menyelesaikan KB 1 bila mampu menjawab dengan benar 3 soal dari 4 soal (termasuk soal nomor 2 dan 4).

C. Kegiatan Belajar 2: Kajian Kritis Terhadap Laporan Hasil PTK

Berdasarkan konsep dasar yang telah dibahas pada kegiatan belajar sebelumnya, maka dapat disusun kerangka kajian kritis terhadap laporan PTK.

Apakah laporan PTK memuat sifat-sifat khas PTK berikut ini?

1. Memecahkan **masalah nyata** yang terjadi dalam pembelajaran
2. Berkenaan dengan **perbaikan mutu praktik** pembelajaran
3. Berfokus pada **proses** pembelajaran
4. Ada **tindakan nyata** yang jelas yang dilakukan dengan sengaja
5. Berdasarkan jawaban ilmiah (**rasional dan terpercaya**) dalam memilih tindakan
6. Tindakan yang diberikan bersifat **kreatif dan inovatif**
7. Tindakan yang diberikan **berbeda dari yang biasa** dilakukan dalam praktik pembelajaran sebelumnya

8. Tindakan yang dilakukan **tidak mengubah setting kelas** (siswa, guru, kurikulum, tempat).
9. Dilakukan **minimal dua siklus** kegiatan

Apakah laporan hasil PTK telah sesuai dengan kriteria laporan hasil PTK yang menggambarkan situasi proses tindakan serta paparan analisis yang logis dan terjalin runtut?

1. Bab I

- a. Apakah latar belakang telah memuat situasi nyata di kelas yang menjadi sumber permasalahan?
- b. Apakah latar belakang telah memuat alternatif solusi melalui suatu tindakan?
- c. Apakah argumentasi logis pemilihan tindakan yang diusulkan tersebut telah dikemukakan?
- d. Apakah perumusan masalah telah dinyatakan dengan jelas dan menggunakan kalimat tanya?
- e. Apakah cara pemecahan masalah telah diungkapkan dalam bentuk suatu tindakan?
- f. Apakah tujuan penelitian telah dinyatakan sesuai dengan perumusan masalah?
- g. Apakah manfaat penelitian telah dinyatakan secara eksplisit bagi subjek kelas, yaitu guru dan siswa?

2. Bab II

- a. Apakah teori tentang variabel-variabel penelitian telah dikaji dan dikemukakan dengan cukup jelas?
- b. Apakah teori dari kepustakaan tentang uraian proses dari tindakan yang dipilih telah dikemukakan dengan cukup jelas?
- c. Apakah hasil-hasil penelitian yang relevan yang mendukung pemilihan tindakan telah dikemukakan?
- d. Apakah terdapat uraian tentang kerangka teori yang membangun justifikasi (pembenaran) pemilihan tindakan?
- e. Apakah pada bagian akhir telah dikemukakan pernyataan yang merupakan hipotesis tindakan?

3. Bab III

- a. Apakah prosedur penelitian telah dinyatakan secara jelas?
- b. Apakah setting penelitian dinyatakan secara jelas? (kondisi dan karakteristik tempat, subjek - guru dan siswa, dan waktu penelitian)
- c. Apakah variabel-variabel penelitian telah dijelaskan secara rinci?
- d. Apakah rencana tindakan telah dirumuskan dengan jelas dan operasional?
- e. Apakah siklus penelitian telah dirinci teknis pelaksanaannya?
- f. Apakah teknik dan instrumen pengumpulan data cukup beragam dan dinyatakan dengan jelas?
- g. Apakah instrumen pengumpulan data telah dijamin validitas dan reliabilitasnya, termasuk aspek kemudahan dan ekonomisnya?
- h. Apakah perangkat pembelajaran yang diperlukan (RPP, skenario, media, tes, dan lain-lain) telah diidentifikasi dengan jelas?
- i. Apakah teknik analisis data yang digunakan sudah sesuai dan memadai?
- j. Apakah interpretasi (penafsiran) data yang diperoleh telah dijelaskan?
- k. Apakah indikator kinerja tindakan (kriteria keberhasilan di mana siklus dapat dihentikan) telah dirumuskan secara proposional dan logis?

4. Bab IV

- a. Apakah deskripsi (uraian) kejadian tiap siklus dinyatakan dengan jelas dan rinci?
- b. Apakah perencanaan siklus berikutnya merupakan hasil refleksi siklus sebelumnya?
- c. Apakah tindakan yang dilakukan sudah sesuai dengan perencanaan?
- d. Apakah observasi dan pengumpulan data telah sesuai dengan yang diharapkan?
- e. Apakah data hasil observasi dan pengumpulan data telah memadai?
- f. Apakah refleksi dilakukan dengan baik dan memberi solusi yang masuk akal?
- g. Apakah waktu pelaksanaan tindakan dikelola secara maksimal?
- h. Apakah kelemahan dan kelebihan tindakan (proses) dibahas secara jelas (melebihi penjelasan hasil tindakan (produk))?
- i. Apakah prestasi dan kondisi siswa telah dipaparkan dengan jelas dan logis?

- j. Apakah terdapat interpretasi atau penafsiran tentang layak tidaknya tindakan serupa diterapkan oleh pihak lain? Jika ada, apa kondisi atau syarat yang perlu dipertimbangkan?
5. Bab V
- a. Apakah simpulan benar-benar terkait dengan permasalahan penelitian?
 - b. Apakah saran telah dinyatakan sesuai dengan temuan penelitian?

Apakah laporan PTK sudah memenuhi kriteria:APIK (Asli, Perlu, Ilmiah, Konsisten), penggunaan bahasa yang jelas dan benar, informasi tambahan yang lengkap, dan azas kepatutan dalam penelitian (ijin, keaslian, dan lain-lain)?

1. Apakah uraian dari bab yang satu menuju bab berikutnya memiliki kaitan yang berkelanjutan?
2. Apakah ada penjelasan tentang tim peneliti (apakah guru sebagai peneliti tunggal, ataukah terdapat peneliti selain guru baik sebagai kolaboran maupun asisten)?
3. Apakah terdapat penjelasan mengenai jadwal kegiatan penelitian?
4. Apakah daftar pustaka telah cukup memadai dan lengkap keterangan setiap pustaka/buku?
5. Apakah terdapat surat ijin terkait penelitian ini?
6. Apakah terdapat lampiran yang memperlihatkan rekaman data hasil observasi dan pengumpulan data?
7. Apakah laporan menggunakan bahasan yang jelas, baik dan benar menurut kaidah yang resmi?

D. Latihan atau Tugas

1. Carilah sebuah laporan hasil penelitian tindakan kelas, lalu kajilah secara kritis dengan menggunakan pedoman di atas. Tulis hasil kajian kritis Anda menjadi sebuah tulisan. Selain di perpustakaan, sumber laporan hasil PTK bisa berasal dari teman-teman sejawat atau sumber di internet.
2. Diskusikan hasil kajian kritis Anda dengan teman sejawat di KKG atau sekolah.

Jika Anda belum berhasil menyelesaikan soal atau tugas di atas, baca dan pahami kembali materi pada KB 1. Jika belum berhasil, diskusikan dengan teman sejawat yang telah mempelajari modul ini.

Untuk menjadi lebih tahu dan paham, kita dapat melakukan refleksi. Melakukan kajian kritis terhadap suatu laporan PTK pada dasarnya, juga melakukan refleksi diri terhadap kemampuan kita memahami PTK. Oleh karena itu, dengan terus melakukan kajian, pemahaman tentang PTK akan semakin terasah.

Anda dianggap menyelesaikan KB 2 bila telah menghasilkan tulisan hasil kajian kritis terhadap suatu laporan hasil PTK berdasarkan rambu-rambu dalam modul ini.

E. Ringkasan

Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang bertujuan memecahkan masalah nyata yang terjadi di kelas sekaligus mencari jawaban ilmiah (rasional) mengapa masalah tersebut dapat dipecahkan dengan aksi atau tindakan yang dipilih.

Dalam melakukan kajian kritis terhadap laporan PTK maka beberapa poin dapat menjadi pedoman yaitu:

1. Apakah laporan PTK memuat sifat-sifat khas PTK ?
2. Apakah laporan hasil PTK telah sesuai dengan kriteria laporan hasil PTK yang menggambarkan situasi proses tindakan serta paparan analisis yang logis dan terjalin runtut?
3. Apakah laporan hasil PTK sudah memenuhi kriteria: APIK (Asli, Perlu, Ilmiah, Konsisten), penggunaan bahasa yang jelas dan benar, informasi tambahan yang lengkap, dan azas kepatutan dalam penelitian (ijin, keaslian, dan lain-lain)?

Daftar Pustaka

Direktorat Tenaga Kependidikan. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Materi diklat kompetensi pengawas sekolah, Jakarta: Dittendik, Ditjen PMPTK, Depdiknas.

Eko Putro Widoyoko. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Profesi Guru*. Makalah dalam seminar nasional Peningkatan Kualitas Profesi Guru Melalui Penelitian Tindakan Kelas, yang diselenggarakan oleh UMP pada 14 September 2008.

Suharjono. 2007. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Pada Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Depdiknas.

Suhardjono. 2009. *Tanya Jawab di Sekitar Karya Tulis Ilmiah dalam Kegiatan Pengembangan Profesi Guru*. Makalah bahan diskusi pada Rapat Koordinasi KTI Online, 17-20 Februari 2009, Hotel Sahid Surabaya.

PENUTUP



PENUTUP

A. Rangkuman

Kajian kritis memiliki arti penting bagi peningkatan profesionalitas secara berkelanjutan (*Continuous Profesional Development*) bagi para guru. Kajian kritis didasari dengan kemampuan berpikir kritis dan juga membaca kritis. Berpikir kritis pada intinya adalah berpikir analisis, transformatif, dan evaluatif. Demikian juga dengan membaca kritis. Sementara kajian kritis merupakan kegiatan tulis menulis yang didasari kegiatan menelaah secara mendalam-komprehensif dengan merangkum dan memvalidasi menurut kriteria tertentu (yang menjadi pedoman pengkritik) sehingga diperoleh suatu keputusan untuk menilai baik-buruknya suatu tulisan dan/atau tindakan. Khusus untuk kajian kritis (*critical review*) terhadap artikel atau buku, memiliki bentuk organisasi tertentu. Untuk mengkaji secara kritis terhadap laporan hasil penelitian tindakan kelas, diperlukan pemahaman yang benar mengenai konsep dasar PTK dan sistematika penulisan laporan PTK.

B. Penilaian

1. Pilih sebuah buku pelajaran matematika, kajilah secara kritis bab tertentu pada buku tersebut terkait dengan sajian matematika.
2. Pilihlah sebuah artikel terkait dengan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kajilah secara kritis, temukan kelemahan dan kelebihan artikel tersebut.
3. Pilihlah sebuah laporan hasil penelitian tindakan kelas. Berdasarkan rambu-rambu kajian keritis terhadap laporan hasil PTK, buatlah tulisan tentang kajian kritis terhadap laporan hasil PTK tersebut.

Sebagai rambu-rambu menilai keberhasilan Anda mempelajari buku modul ini, maka setidaknya sebuah kajian kritis telah Anda tulis dan dipresentasikan atau didiskusikan di dalam forum KKG dan/atau forum guru di sekolah Anda.

Bila Anda merasa belum sempurna dalam melakukan kajian kritis, maka hal itu merupakan hal biasa dalam proses belajar. Proses mengkaji kritis merupakan salah satu kegiatan pengkajian tingkat tinggi sehingga sesederhana apapun tingkat penguasaan Anda dalam melakukan kajian kritis, sudah merupakan hasil yang lebih baik dari sekedar menyusun tulisan dari gabungan beberapa teori atau gagasan orang lain.

LAMPIRAN

LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Kajian Kritis Terhadap Praktik Pembelajaran Matematika

LUAS LINGKARAN DENGAN PENDEKATAN LUAS SEGITIGA:

Kasus SALAH TAFSIR pada Kurikulum?

oleh: Sumardiyono

Tulisan ini menyajikan sebuah kajian yang lebih mendalam tentang kurikulum 2004 kaitannya dengan tema geometri dan pengukuran, serta metode menemukan rumus luas lingkaran dengan pendekatan rumus luas segitiga.

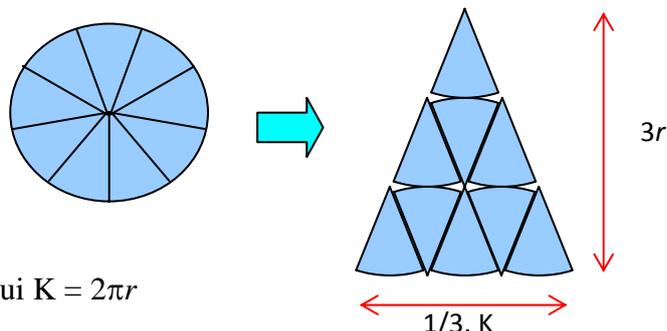
Berikut ini peragaan untuk menemukan rumus lingkaran dengan pendekatan rumus luas segitiga, yang cukup banyak dipraktikkan oleh para guru.

Misal K = keliling lingkaran

Perhatikan peragaan di bawah ini.

Luas lingkaran \approx Luas segitiga

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \cdot \text{Alas} \cdot \text{Tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} \cdot K\right) \cdot (3 \cdot r) \quad \text{diketahui } K = 2\pi r \\ &= \frac{1}{2} \cdot 2\pi r^2 \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$$



Secara umum, alas segitiga = $\frac{1}{\sqrt{n}} K$ dan Tinggi segitiga = $(\sqrt{n}) \cdot r$

Dengan demikian untuk n yang sangat besar (matematis: tak hingga),

Luas lingkaran = Luas segitiga

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \cdot \text{Alas} \cdot \text{Tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{n}} K \cdot (\sqrt{n}) \cdot r \\ &= \frac{1}{2} \cdot K \cdot r. \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 2\pi r \cdot r$$

$$= \pi r^2$$

Perhatikan, tidak sebarang banyak juring dapat membentuk pola segitiga, hanya yang merupakan bilangan kuadrat, seperti ditunjukkan bentuk akar pada uraian di atas. Bagaimana memahami n sebagai bilangan kuadrat? Siswa harus memahami lebih dulu jumlah deret bilangan ganjil.

Hingga di sini, persoalannya belum terlihat. Peragaan tersebut sesungguhnya dapat menjadi suatu soal bagi siswa yang termasuk *problem-solving*.

Tetapi dari pengalaman penulis ternyata cara tersebut malah digunakan untuk menjawab persoalan pada salah satu indikator pada Kurikulum 2004.

Berikut ini penulis sajikan isi kurikulum 2004 yang mungkin menjadi “*dasar hukum*” penggunaan metode di atas.

Kelas 5

Geometri dan Pengukuran

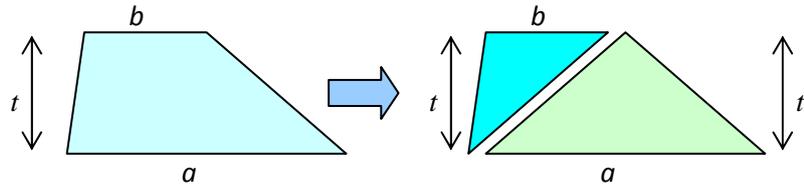
Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator	Materi Pokok
Melakukan pengukuran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah	1.	•	Pengukuran (waktu, sudut, luas, volume dan satuannya)
	2.	•	
	3.	•	
	4.	•	
	5. Menurunkan dan menentukan luas bangun datar dan volume bangun ruang sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan rumus luas bangun datar: trapesium, jajargenjang, belahketupat, layang-layang. Menentukan luas bangun datar dengan memanfaatkan rumus luas segitiga. Menentukan rasio keliling dan diameter lingkaran. Menemukan dan menggunakan rumus keliling lingkaran dalam perhitungan. Menemukan secara praktis rumus luas lingkaran. Menemukan rumus volume tabung dan prisma tegak. Mengenal dan menggunakan volume limas dan kerucut. 	
....

Perhatikan indikator ke-2 yang dicetak tebal dan dilingkari. Inilah yang menjadi dasar penggunaan peragaan di atas.

Sebenarnya, selain masalah luas lingkaran, luas bangun-bangun datar lainnya, relatif tidak sulit ditemukan dengan memanfaatkan rumus luas segitiga.

Contoh.

Untuk luas trapesium:



$$\begin{aligned}
 \text{Luas trapesium} &= \text{Luas segitiga I} + \text{Luas segitiga II} \\
 &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot t + \frac{1}{2} \cdot b \cdot t \\
 &= \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot t
 \end{aligned}$$

Walaupun kesemua peragaan di atas menarik, tetapi sesungguhnya merupakan kesalahan (bahkan **kesalahan fatal**) dalam penggunaan konteksnya. Kesemua peragaan di atas cukup menarik menjadi soal *problem-solving*, tetapi menjadi tidak tepat menjadi cara untuk pemahaman konsep. Penulis menduga hal ini dikarenakan **SALAH TAFSIR terhadap isi Kurikulum 2004**.

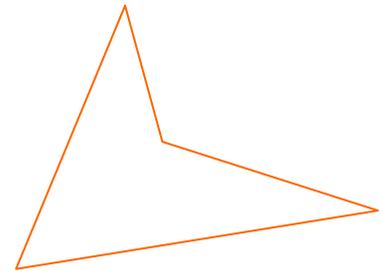
Mari sekali lagi melihat pada isi Kurikulum 2004 yang disajikan di depan.

Judul materinya adalah Geometri dan **Pengukuran**. Jadi bukan geometri semata, tetapi juga ada **pengukuran**, pengukuran yang terkait dengan geometri. Kompetensi dasarnya juga berbunyi: Melakukan **pengukuran** dan menggunakannya dalam pemecahan masalah. Bahkan materi pokoknya jelas-jelas menyatakan : **Pengukuran**. Karena itu fokus utama dari indikator ke-2 di atas tidak lain adalah **PENGUKURAN**. Sayangnya, mungkin kita sudah terbiasa dengan bermain aljabar semata-mata bahkan ada kesan suatu masalah bukan masalah matematika kalau tidak dapat ditemukan di atas kertas. Celaknya cara berpikir seperti hanya cara berpikir formalis (atau matematikawan murni) bukan cara berpikir yang akan dibelajarkan di sekolah, lebih-lebih di sekolah dasar. Sekali lagi, fokusnya adalah geometri dan pengukuran, bukan geometri *an sich*.

Mari kita lanjutkan. Logikanya, setelah siswa memahami rumus luas bangun datar (trapesium, jajargenjang, belahketupat, layang-layang) pada indikator sebelumnya, maka yang dimaksud bangun datar pada indikator ke-2 adalah bangun-bangun datar yang tidak termasuk pada indikator pertama, yaitu bangun-bangun datar yang belum diketahui rumusnya oleh siswa.

Contohnya adalah bangun datar segiempat sebarang, segilima, segienam, dan lain-lain.

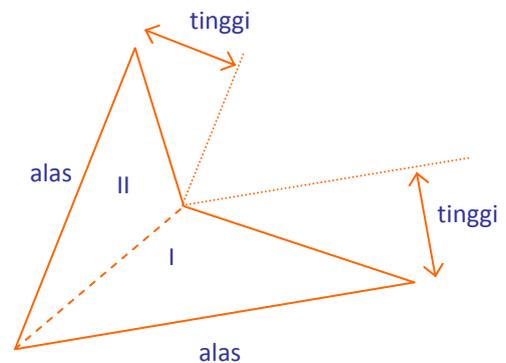
Katakanlah siswa diminta untuk **menentukan** luas bangun datar di samping ini. Bagaimana pekerjaan yang diharapkan dari mereka?



Di sinilah sesungguhnya yang diharapkan dari Kompetensi Dasar di atas, pada Hasil Belajar ke-5 dan Indikator ke-2. Lalu, bagaimana mereka dapat memanfaatkan rumus luas segitiga?

Berikut caranya.

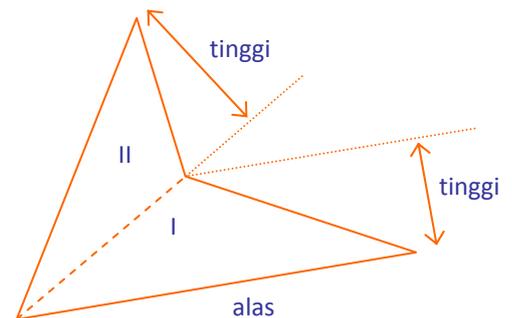
Dengan membagi daerah bangun tersebut menjadi dua bangun segitiga, maka persoalannya adalah **MENGUKUR** alas dan tinggi tiap-tiap bangun segitiga yang terbentuk. Dengan demikian luas bangun segiempat tak teratur di atas sama dengan jumlah luas kedua segitiga.



Persoalan ini menjadi menarik lagi, bila kita terapkan pada siswa. Mungkin saja ada siswa yang menggunakan cara yang berbeda.

Contohnya,

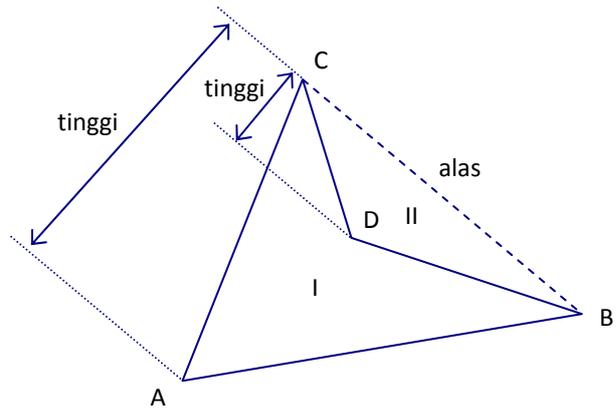
Menarik, dalam hal ini siswa mencari luas segitiga II dengan memilih garis tinggi yang jatuhnya dari puncak tidak pada alas segitiga. Jika siswa berhasil menyelesaikan masalah ini, berarti siswa tidak memiliki miskonsepsi tentang apa yang dikenal sebagai *Wertheimer parallelogram*, suatu masalah pembelajaran matematika yang diperkenalkan tahun 1945 oleh Wertheimer.



Bahkan, bisa jadi siswa mendapatkan luas bangun tersebut dengan cara sebagai berikut. Di mana, luas segiempat diperoleh sebagai selisih dari luas-luas segitiga. Perhatikan gambar di bawah.

Luas bangun segiempat = luas segitiga I – luas segitiga II

Bagaimana dengan lingkaran? Bukankah lingkaran tidak disebut pada indikator pertama? Ya, tetapi lingkaran lebih khusus sifatnya. Kenyataannya, pada indikator ke-3 baru diperkenalkan tentang bilangan pi atau π . Pengenalan bilangan pi adalah tahap awal untuk memasuki “dunia berhitung”nya lingkaran. Jadi, bagaimana mungkin membahas luas lingkaran sementara materi bilangan pi dan keliling lingkaran saja baru diberikan sesudahnya (indikator ke-3 dan indikator ke-4)?



Materi rumus luas lingkaran baru diberikan pada indikator ke-5: Menemukan secara praktis rumus luas lingkaran.

Bagaimana cara yang praktis itu? Menurut hemat penulis, bukan dengan menggunakan cara yang sulit, apalagi dengan menggunakan prasyarat yang malah lebih sulit.

Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan menggunakan pasir atau tali. Lagi-lagi, ini merupakan kegiatan pengukuran (bukan geometri lambang-lambang saja).

[Disadur dari makalah dengan judul yang sama, ditulis oleh Sumardyono, di majalah LIMAS tahun 2006, diterbitkan oleh PPPG Matematika (PPPPTK Matematika)]

Lampiran 2. Contoh Kajian Kritis Terhadap Suatu Artikel

Artikel:

AWAS BAHAYA LKS BAGI SISWA SD!

Oleh: Muh.Muslih

Adalah sebuah kisah nyata, **Afi**, seorang anak kelas II SD, tiba-tiba menangis keras-keras ketika ayahnya meminta mengerjakan PR. Sambil sesenggukan ia mengatakan bahwa PRnya sangat banyak hari itu. Dengan heran bercampur dongkol ayah itu menanyai anaknya, berapa PR yang harus ia kerjakan hari ini? Katanya ,sehari itu ibu guru memberinya tiga PR untuk mata pelajaran yang berbeda. Tak puas dengan jawaban itu, sang ayah mulai membuka PR anaknya. Ternyata semua PR bersumber pada tiga buku LKS (lembar kerja siswa) terbitan sebuah perusahaan swasta yang diberikan sang guru pada awal semester. 'Pantas saja, anak itu menangis,' pikir sang ayah ketika melihat PR setiap mata pelajaran yang terdiri dari minimal empat bagian (A,B,C,dan D) dengan jumlah soal tiap bagian 5 – 10 soal. Jadi kalau dijumlah soal untuk ketiga PR itu ada 60 soal. 'Wah, ini bukan lagi bertujuan agar anak jadi rajin belajar namun justru menyiksa dan membebani anak,' pikir sang ayah.

Peran Pekerjaan Rumah bagi Siswa

Sebenarnya, apa yang salah dengan PR? Menurut para ahli pendidikan, PR (pekerjaan rumah) berfungsi untuk melatih dan mereview kemampuan siswa secara mandiri di rumah setelah mendapat proses pembelajaran di sekolah. Selain itu, PR juga memiliki tujuan agar siswa rajin belajar di rumah, karena sudah menjadi rahasia umum bahwa banyak siswa merasa tak perlu membuka pelajaran bila tak ada PR dari guru. Oleh karena itu, agar berjalan efektif biasanya jumlah soal untuk PR hanya sedikit. Jadi PR sesungguhnya baik apabila dilakukan dan dipersiapkan dengan cermat oleh guru. Dari kasus di atas kemungkinan masalahnya adalah guru tidak merencanakan tugas PR dengan baik. Selain membebani siswa dengan jumlah PR yang terlalu banyak, ia juga asal-asalan memberikan tugas PRnya dengan mengambil sumber dari LKS sehingga memberi kesan bahwa sang guru malas mempersiapkan tugasnya.

Menurut **Piaget** dalam buku *The Language and the Thought of the Child* pada dasarnya setiap anak merupakan pembelajar aktif. Ia mendapatkan pengetahuan lewat lingkungannya, baik secara fisik maupun penjelasan orang lain. **Piaget** membagi perkembangan cara berpikir anak menjadi empat tahap: tahap sensor-motorik (dari lahir – 2 tahun), tahap pra-operasional (usia 2 – 7 tahun), tahap operasional kongkrit (usia 7 – 11 tahun), dan tahap operasional formal (usia 11 tahun ke atas).

Anak usia SD, kira-kira mulai 7 – 12 tahun, dalam Teori **Piaget** termasuk tahap operasional kongkrit (*concrete operational stage*) artinya mulai usia 7 tahun anak mampu berpikir logis seperti cara berpikir orang dewasa. Kemampuan penerapan logika dalam beberapa pengetahuan, seperti matematika, sains, atau membaca berkembang dalam waktu yang sama. Tetapi, **Piaget** mengingatkan bahwa kemampuan tersebut dibatasi oleh pengalaman mereka yang masih minim. Oleh karenanya anak usia SD sangat memerlukan bantuan guru untuk memahami konsep-konsep yang dimiliki anak menjadi utuh.

LKS bagi Anak SD

Dalam kasus PR di atas, penulis memandang bahwa penggunaan LKS sebagai media pembelajaran pada usia SD sangat berbahaya bagi perkembangan berpikir anak. Mengapa? *Pertama*, LKS hanya melatih siswa menjawab soal; ia tidak akan efektif tanpa adanya pemahaman konsep materi secara benar. Pemaparan konsep kita dapatkan dari buku teks. Untuk itu sudah sangat tepat bila pemerintah mengatur standar mutu buku teks lewat Pusat Perbukuan Depdiknas. Hal ini berarti buku yang telah lolos dari lembaga tersebut sudah layak digunakan di sekolah. Apalagi dengan adanya program buku elektronik dari pemerintah, saat ini sangatlah mudah untuk mendapatkan buku teks bermutu. Tugas guru adalah membantu siswa memahami konsep dalam buku-buku tersebut secara menyeluruh sebagaimana Teori **Piaget** di atas. Untuk mengecek pemahaman dan kemampuan siswa guru dapat memberi latihan atau PR berdasarkan apa yang telah dipelajari. Pemakaian LKS buatan pihak lain bisa menimbulkan ketidak sesuaian (*mis-match*) antara yang diterangkan dan yang dilatihkan. Hal ini sangat mungkin, karena ibarat makanan, bahan makanan yang sama bisa jadi lain hasilnya bila dimasak oleh koki yang berbeda. Maka paling ideal, LKS yang baik adalah buatan guru itu sendiri karena dia lah yang semestinya tahu persis akan kebutuhan siswanya.

Kedua, hal yang paling penulis khawatirkan adalah penggunaan LKS sebagai pengganti buku ajar. Dengan beberapa pertimbangan pragmatis berupa: praktis, tak repot, harga yang murah, bahkan adanya diskon yang cukup menggiurkan ,dll. ada beberapa guru yang lebih mengutamakan penggunaan LKS dalam pembelajaran di kelas ketimbang pemakaian buku teks. Nampaknya belum ada penelitian tentang dominasi LKS menggeser keberadaan buku teks atau buku ajar. Namun sangat masuk akal untuk mempertanyakan apa yang sesungguhnya terjadi di dalam kelas atas penggunaan LKS dan buku ajar karena sudah menjadi semacam ‘ritual’ bahwa setiap pergantian semester ada pembagian (baca: penjualan) buku LKS oleh pihak guru dan sekolah . Memang dari pengamatan penulis terhadap beberapa LKS terbitan swasta pada umumnya sudah mencakup rangkuman materi, contoh-contoh penerapan konsep, dan latihan. Akan tetapi karena LKS memang dirancang sebagai latihan, maka penggunaan LKS sebahai bahan pembelajaran di kelas sama sekali tidak benar.

Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar (SD) sangat menentukan keberhasilan di jenjang berikutnya. Pembentukan konsep yang tak mapan pada usia ini akan menjadi sandungan besar pada perkembangan masa berikutnya. Tentu kita tak ingin anak-anak kita mahir menjawab soal pilihan ganda, karena sudah dilatih lewat LKS namun gagal menjelaskan dan mengaplikasikan konsep dalam kondisi kehidupan yang nyata. Kalau itu terjadi anak akan sangat bergantung pada latihan-latihan soal tanpa pernah mampu berpikir untuk berusaha membuat soal sendiri lalu memecahkannya sendiri atau bersama temannya. Padahal belajar yang berhasil ditandai oleh kemampuan pembelajar untuk mau belajar mandiri tanpa arahan dan paksaan orang lain.

Alih-alih menjelaskan konsep, beberapa LKS justru hanya mencantumkan rumus-rumus dalam pelajaran matematika, misalnya. Hal ini karena yang menjadi pertimbangan penerbit adalah nilai ekonomisnya alias keuntungan semata; semakin tebal LKS, semakin mahal dan kurang prospektif pemasarannya. Oleh karenanya buku LKS cenderung tipis dan miskin ilustrasi tetapi pada sampul depannya terpampang tulisan besar-besar, SESUAI DENGAN KTSP. Biasanya LKS buatan penerbit hanya dipakai para guru sebagai bahan latihan di rumah alias PR, dengan catatan mereka yang memakainya biasanya berdalih demi kepraktisan karena tak cukup waktu untuk menyiapkan tugas bikin sendiri (baca: karena malas) dan kalau bisa, kata para guru itu pada sales buku LKS, tolong sekalian disertakan Promes (program semester) dan RPP (rencana program pengajaran). Ah! Ada-ada saja!

Ketiga, pertimbangan mutu soal dalam buku LKS. Dalam kasus PR di atas, sang ayah mencoba mengamati soal-soal yang ada dalam LKS tersebut. Ternyata dari bagian A hingga D soal-soalnya cenderung monoton, artinya soal-soal yang sudah ditanyakan pada bagian A bisa jadi muncul lagi di B, atau D dengan kalimat yang berbeda. Tentu saja hal ini akan membosankan bagi anak yang telah memahami konsep. Nampaknya sang penulis LKS kekurangan bahan soal, namun dikejar target harus memenuhi sekian soal agar LKS jadi sekian halaman sesuai keinginan penerbit. Oleh karenanya mutu soal kurang menjadi pertimbangan penulis LKS. Berpijak dari pengalaman di atas sudah selayaknya kita mempertanyakan mutu soal yang ada dalam LKS SD. Apakah soal-soal dalam LKS tidak bermutu? Untuk menjawab secara obyektif diperlukan sejumlah penelitian, namun secara kasat mata seorang guru yang kompeten akan mampu menilai kadar mutu soal-soal yang ada dalam LKS sehingga ia bisa memutuskan apakah akan menggunakan sebuah LKS atau tidak. Memang untuk LKS SMP dan SMA, kebanyakan soal – soalnya mirip atau sekedar mencuplik (*copy paste*) dari soal-soal UN yang tentu sudah melalui penyaringan ketat dari pemerintah. Namun kita patut mempertanyakan keaslian (orisinalitas) ide pembuat LKS tersebut, kalau sekedar *copy paste* semua orang juga bisa, kan? Terus dimana fungsi pengayaan soal dari sebuah LKS?

Alangkah baiknya buku LKS buatan penerbit juga bermula dari pembuatan kisi-kisi soal yang benar lalu dilakukan testing dan analisa butir soal secara benar. Nah, berdasarkan analisa tersebut akan diketahui apakah rangkaian soal-soal

tersebut memiliki ketepatan (*validity*) dan keajegan (*reability*) yang cukup. Lewat analisa tersebut Juga akan diketahui tingkat kesukaran (TK) dan daya pembeda (DP) masing-masing soal sehingga memudahkan pembuat soal untuk menentukan butir soal mana yang bisa dipakai dan mana yang harus disingkirkan. Memang untuk menuju kualitas harus menempuh jalan yang berliku, namun dengan garansi kualitas itulah seharusnya para pembuat buku LKS bersaing menawarkan dagangannya.

LKS SD Bisa Mematikan Potensi Anak

Penulis tidak apriori akan keberadaan buku LKS, terutama bila memang memenuhi kualitas standar. Namun penggunaan yang tidak tepat terhadap LKS akan mematikan kemampuan anak sebagai pembelajar aktif dan menjadikan LKS sebagai beban yang menyiksa anak, maka sekali lagi penulis menegaskan bahwa pada usia SD lebih membutuhkan pemahaman konsep secara utuh, dan untuk mengecek kemampuan siswa, guru tidak perlu menggunakan LKS buatan penerbit. Lebih baik para guru memaksimalkan penggunaan buku ajar untuk pemahaman siswanya. Buatlah LKS sendiri yang lebih membumi dan sesuai dengan kebutuhan anak didiknya. Tentu untuk jumlah soal guru yang paling mampu memperkirakan ketuntasan belajar dari masing-masing bab. Tidak harus banyak yang penting tuntas pemahaman materinya. Semoga dengan pencangan sertifikasi guru akan menambah semangat para guru untuk menunjukkan profesionalisme mereka. Selamat mencoba!

(Dikutip dari: <http://bumisegoro.wordpress.com/2009/04/29/awas-bahaya-lks-bagi-siswa-sd>, diakses tanggal 8 April 2010)

Kajian Kritis:

APA SALAHNYA LKS UNTUK SD?

(Suatu Kajian Kritis terhadap artikel berjudul

Awas Bahaya LKS bagi Siswa SD!, tulisan Muh Muslih)

oleh

Sumardiyono, M.Pd.

Pendahuluan

Tulisan yang berjudul **Awas Bahaya LKS bagi Siswa SD!** dapat diakses di internet pada alamat <http://bumisegoro.wordpress.com/2009/04/29/awas-bahaya-lks-bagi-siswa-sd>. Tulisan ini merupakan karya ilmiah populer yang ditulis oleh Muh.Muslih yang juga pemilik *blog* (situs internet) seorang mahasiswa S2 UPI Bandung dan mengaku sebagai peneliti pada Maarif Center.

Tema yang diangkat Sdr.Muslih cukup relevan dan penting untuk dipapar dan dikaji saat ini. Hanya saja judul artikel yang dipilih cukup memvonis dan memberi kesan yang mengkhawatirkan. Belum lagi, pemilihan judul artikel menggunakan tanda baca seru, seakan-akan merupakan masalah krusial dan darurat.

Artikel Sdr.Muslih sepertinya ditujukan untuk semua kalangan yang memiliki perhatian terhadap pendidikan SD, khususnya kepada orang tua dan guru SD. Walaupun demikian, melalui “penerbitan” pada media internet maka setiap orang mendapat kesempatan untuk membaca dan menanggapi (langsung) terhadap artikel tersebut.

Jelas dengan pemilihan judul artikel, Sdr Muslih bertujuan memberikan semacam *warning* kepada para orang tua dan guru tentang pemanfaatan LKS di SD. Pembahasan dalam artikel telah menyuguhkan beberapa alasan berupa fakta, dugaan, dan argumentasi logis mengapa keberadaan LKS saat ini perlu diwaspadai. Menurut Sdr.Muslih, LKS saat ini hanya memberi beban yang berlebihan kepada siswa, sehingga bukannya menambah pemahaman konsep tetapi malah dapat mematikan potensi siswa.

Sebagai sebuah pembahasan yang mengangkat isu yang penting dan relevan dengan perkembangan pendidikan, maka artikel ini memiliki arti penting dan perlu dibaca. Namun demikian, fakta, data, dan argumentasi yang disuguhkan belumlah cukup dan sesungguhnya dapat dipertajam sehingga lebih objektif. Selain itu pemilihan kata kurang selektif dan terdeskripsi dengan benar.

Rangkuman

Dalam memaparkan gagasannya, Sdr.Muslih mengorganisasi isi artikelnya ke dalam beberapa bagian, yaitu: Pendahuluan dalam bentuk narasi tanpa judul, Peran Pekerjaan Rumah bagi Siswa, LKS bagi Anak SD, dan LKS SD Bisa Mematikan Potensi Anak.

Pada bagian pendahuluan, Sdr. Muslih menceritakan sebuah kisah nyata tentang banyaknya PR (Pekerjaan Rumah) pada LKS (Lembar Kerja Siswa) yang dibebankan pada seorang siswa SD, dalam sebuah dialog antara sang anak dengan ayahnya.

Pada sub judul Peran Pekerjaan Rumah bagi Siswa, penulis artikel menyuguhkan tujuan diadakannya PR yaitu untuk melatih dan mereview kemampuan secara mandiri di rumah. Tetapi, saat usia SD yang termasuk tahap operasional konkrit menurut Piaget, anak SD sebaiknya tidak diberikan PR yang terlalu banyak karena pengalaman mereka masih minim.

Pada sub judul LKS bagi Anak SD, Sdr. Muslih mengemukakan alasan mengapa LKS dipandang sangat berbahaya bagi perkembangan berpikir siswa dengan 3 alasan, yaitu bahwa LKS hanya melatih siswa menjawab soal sehingga tidak efektif tanpa pemahaman konsep, penggunaan LKS sebagai pengganti buku, dan mutu soal dalam LKS yang dianggap rendah.

Pada sub judul terakhir, LKS SD Bisa Mematikan Potensi Anak, penulis artikel menyatakan bahwa LKS perlu dibuat dengan kualitas standar dan digunakan secara tepat. Hal yang paling penting adalah pemahaman konsep secara utuh, sementara soal LKS sebaiknya proposional dengan kebutuhan siswa dan harusnya dibuat sendiri oleh guru.

Kritik

Deskripsi kisah “nyata” pada bagian pendahuluan seharusnya tidak perlu, apalagi dengan menggaris bawahi itu adalah sebuah kisah nyata. Bagaimana orang dapat diyakinkan bahwa itu sebuah kisah nyata? Akan lebih baik apabila penulis cukup memberi gambaran tentang deskripsi mengenai LKS yang saat ini beredar secara luas. Akan lebih baik lagi bila didukung dengan data-data yang valid berdasarkan sampel, survey atau hasil penelitian.

Pada sub judul Peran Pekerjaan Rumah bagi Siswa, penulis hanya mengulas sangat singkat mengenai peran PR, sebagian besar paragraf lebih membahas mengenai “bahaya PR” dari sudut pandang teori Piaget. Kelihatan bahwa Sdr. Muslih begitu fokus pada penilaian terhadap PR atau LKS tanpa memperhatikan sub tema yang akan dibahas. Seharusnya dengan sub judul tersebut, Sdr. Muslih lebih mengulas mengenai apa peran PR sesungguhnya bagi siswa. Demikian pula, perlu didefinisikan apa yang dimaksud dengan PR.

Pada sub judul LKS bagi Anak SD, penulis artikel lebih banyak mengemukakan tentang mengapa LKS berbahaya bagi siswa. Hampir semua paragraf membahas mengenai hal tersebut, sehingga seharusnya sub judulnya adalah “Mengapa LKS berbahaya bagi siswa” atau “Mengapa LKS saat ini berbahaya bagi siswa”. Sekali lagi, tampaknya Sdr. Muslih kurang peka dengan pemilihan sub judul.

Pada sub judul “LKS SD Bisa Mematikan Potensi Anak” lagi-lagi penulis tidak memberikan deskripsi yang jelas. LKS yang bagaimana yang mematikan potensi anak, lalu potensi yang mana? Penulis artikel menyatakan “Penulis tidak apriori akan keberadaan buku LKS, terutama bila memang memenuhi kualitas standar”. Yang menjadi pertanyaan kemudian, bagaimana kualitas standar yang dimaksud. Terkesan bahwa penulis artikel agak antipati terhadap keberadaan LKS terutama LKS yang diterbitkan.

Dalam keseluruhan tulisannya, penulis artikel terkesan tidak cermat dalam menggunakan istilah LKS dan PR. Seharusnya penulis artikel menyampaikan pengertian sesungguhnya dari LKS dan PR. Selanjutnya mengapa “LKS” yang sekarang banyak beredar berbahaya. Apakah kebanyakan “LKS” yang banyak beredar telah memenuhi standar dan apakah LKS telah dimanfaatkan dengan semestinya.

Van de Walle, John A. dalam *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally* (1990, h.368) menegaskan bahwa “secara tradisional PR (*homework*) dimaksudkan untuk menyediakan latihan dan pekerjaan tambahan pada prosedur yang telah dibelajarkan hari itu”. Selain peran tersebut, PR juga merupakan cara efektif dalam mengkomunikasikan pentingnya pemahaman konsep kepada siswa dan orang tua siswa. Selain itu, PR berperan sebagai cara guru untuk membangun kepercayaan diri siswa dalam memahami konsep atau menyelesaikan masalah. (Van de Walle, 1990: 387). Inilah beberapa peran PR bagi siswa.

Bagaimana dengan LKS? LKS yang merupakan singkatan Lembar Kerja Siswa atau Lembar Kegiatan Siswa merupakan lembaran atau kumpulan lembaran yang memuat tugas baik berupa pertanyaan konseptual maupun prosedural sekaligus bagian kosong yang seharusnya diisi siswa dalam menjawab tugas atau masalah. Dalam tradisi berbahasa Inggris, LKS disebut dengan *Student Worksheet*. LKS dapat dipergunakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas sebagai PR.

Berikut ini beberapa pengertian LKS.

“a sheet of paper containing exercises to be completed by a pupil or student” (lembaran kertas yang memuat latihan atau soal untuk dilengkapi penyelesaiannya oleh siswa) (Collins Discovery Encyclopedia)

“A sheet of paper on which work records are kept” (lembaran kertas di mana rekaman pekerjaan disimpan) (Dictionary of the English Language)

“Lembar kegiatan siswa (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teori dan atau praktik” (BSNP).

Masih menurut BSNP, Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

- Judul, mata pelajaran, semester, tempat
- Petunjuk belajar
- Kompetensi yang akan dicapai
- Indikator
- Informasi pendukung
- Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
- Penilaian

Tampak jelas dari pengertian-pengertian di atas, bahwa LKS begitu penting dalam pembelajaran. LKS merupakan portofolio siswa dan merupakan perangkat yang dapat digunakan di dalam kelas sebagai media pembelajaran maupun di luar kelas sebagai eksplorasi dan review pemahaman. LKS merupakan salah satu media agar siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri sesuai paradigma konstruktivisme. LKS merupakan bagian penting dari model-model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) maupun individual termasuk pembelajaran investigasi/inquiri. Singkatnya, LKS memegang peran dalam meningkatkan peran aktif siswa (*student centered*). Karena itu, tidaklah mengherankan bila di dunia internet begitu banyak situs yang menyediakan *worksheet* bagi guru maupun orang tua untuk membina pengetahuan dan pemahaman siswa.

Dalam kerangka demikian, apakah benar “LKS” yang kini beredar sudah merupakan LKS yang sesungguhnya? Lebih dari itu, apakah adil untuk memvonis LKS yang sekarang beredar sementara guru sendiri tidak memberikan pemahaman yang cukup kepada siswa? Sesungguhnya peran gurulah yang perlu dipertanyakan. Jadi, akan lebih tepat bila judul tulisan yang diangkat Sdr. Muslih adalah “Bahaya dalam pemanfaatan LKS”. Selain itu, penggunaan kata LKS tanpa mendeskripsikan lebih jauh mengenai LKS yang bagaimana, seakan-akan telah merendahkan peran penting LKS sebagai media dalam proses pembelajaran dan belajar siswa.

Penulis artikel menyatakan, “...untuk mengecek kemampuan siswa, guru tidak perlu menggunakan LKS buatan penerbit. Lebih baik para guru memaksimalkan penggunaan buku ajar untuk pemahaman siswanya”. Agaknya Sdr. Muslih lupa bahwa LKS adalah LKS, ia tidak sama dengan buku teks atau buku panduan guru. Jadi, peran LKS sejauh yang dimaksudkan untuk mereview pemahaman dan kemampuan, tidak dapat dibandingkan dengan buku ajar

atau proses pemahaman dalam kelas di bawah bimbingan langsung guru. Bagaimana mungkin siswa mampu mengerjakan tugas dalam LKS, bila siswa sendiri tidak mendapat pemahaman yang benar dari kelas? Lebih dari itu, apa salahnya LKS buatan penerbit? Barangkali memang LKS tersebut dibuat dalam hal sebagai latihan bagi siswa. Jika ternyata soal dalam LKS terlalu banyak atau kurang sesuai dengan keinginan guru, maka peran gurulah yang harus memilih LKS atau bagian LKS yang sesuai.

Selain itu, di samping menyampaikan teori perkembangan Piaget, penulis artikel seyogyanya juga menyampaikan bahwa siswa SD berdasarkan perkembangan intelektualnya masih dalam tarap operasional konkrit sehingga pemahaman terhadap konsep (yang notabene abstrak) ditempuh melalui latihan prosedural (yang konkrit). Oleh karena itu, perlunya latihan soal merupakan salah satu cara siswa mendapatkan pemahaman konsep yang benar dan komprehensif.

Dari keseluruhan pembahasan dalam artikel, tampak bahwa apa yang sesungguhnya digugat oleh Sdr.Muslih bukanlah LKS yang sesungguhnya, yang menyediakan ruang bagi siswa untuk menulis. Buku LKS yang mungkin banyak beredar dan dipergunakan oleh guru lebih merupakan "Buku Kumpulan Soal". Inilah mengapa kemudian Sdr.Muslih menyarankan adanya uji validitas dan reliabilitas terhadap soal-soal LKS. Tetapi, jelas tidaklah tepat bila kemudian buku semacam ini lantas disebut atau mewakili LKS, walaupun menggunakan judul LKS pada bagian kovernya. Jadi, sebaiknya Sdr.Muslih memilah-milah terlebih dahulu mana yang merupakan LKS dan mana yang bukan LKS tetapi *bertopeng* LKS.

Terlepas dari seluruh kritik di atas, apa yang telah dipaparkan oleh Sdr.Muslih memberi nilai positif bagi guru untuk merefeksi diri, apakah proses pembelajarannya sudah maksimal atau belum. Terhadap LKS buatan penerbit, guru sudah selayaknya selektif dalam memanfaatkannya. Tidak semua LKS buatan penerbit merupakan LKS yang layak. Oleh karena itu, saran dari Sdr.Muslih berikut perlu untuk dilakukan guru, "Buatlah LKS sendiri yang lebih membunmi dan sesuai dengan kebutuhan anak didiknya. Tentu untuk jumlah soal guru yang paling mampu memperkirakan ketuntasan belajar dari masing-masing bab. Tidak harus banyak yang penting tuntas pemahaman materinya."

Simpulan

Akhirnya, tulisan Sdr.Muslih sebagai sebuah *warning* agar para guru perlu lebih selektif dan berhati-hati dalam memanfaatkan buku LKS buatan penerbit, patut untuk diapresiasi. Namun demikian, tanpa membedakan "LKS yang sesungguhnya" dengan "LKS yang digugat" agaknya telah memberikan *judgment* yang kurang tepat.

Referensi

BSNP. 2008. Pengembangan Bahan Ajar. *slide* presentasi berbentuk *powerpoint* produksi BSNP dalam rangka sosialisasi KTSP. Jakarta: BSNP.

Van de Walle, Joh A.1990. *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally*. New York: Longman

- . Collins Discovery Encyclopedia. 2005. Edisi 1. HarperCollins Publishers. dalam <http://encyclopedia.thefreedictionary.com/Worksheets> diakses 8 April 2010.

- . 2009. Dictionary of the English Language. Edisi 4. Houghton Mifflin Company. dalam <http://dictionary.reference.com/cite.html?qh=worksheet&ia=ahd4> diakses 8 April 2010.

Catatan Lampiran:

1. Pada kajian kritis di atas diberi judul sendiri, tetapi hal ini bukanlah merupakan suatu keharusan.
2. Kajian Kritis di atas merupakan contoh yang dapat ditiru atau menjadi perbandingan. Anda dapat membuat sebuah kajian kritis terhadap artikel yang sama, dengan substansi yang mungkin kurang atau lebih dari contoh di atas.

Lampiran 3. Kunci atau Petunjuk Jawaban (Latihan atau Tugas)

Latihan atau Tugas, Modul 1, KB 1

1. Pada kegiatan berpikir kritis, terdapat komponen penting: reflektif (yaitu berpikir mendalam-komprehensif), argumentatif-logis (yaitu berpikir dengan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan), dan evaluatif (yaitu berpikir menarik kesimpulan dan penilaian yang adil/bertanggung jawab).
2. Tidak selalu. Tetapi dengan berpikir kritis, memungkinkan diperoleh simpulan yang berbeda. Yang jelas, dengan berpikir kritis, simpulan yang diperoleh lebih dapat dipertanggung jawabkan.
3. (lihat isi modul 1 KB 1)
4. Pada umumnya, seluruh ciri berpikir kritis dapat didukung oleh pembelajaran matematika. Selain pembelajaran yang diharapkan mengarah pada kemandirian serta kemampuan menganalisis dan mengevaluasi, sifat materi matematika itu sendiri menghendaki berpikir dengan bukti-bukti yang valid dan kesimpulan yang argumentatif. Karena itu, lewat pembelajaran matematika yang baik dan benar, maka keterampilan berpikir kritis sesungguhnya dapat diwujudkan pada diri siswa. Tinggal, bagaimana pola pembelajaran yang memberi ruang kepada siswa untuk berkembang.
5. (lihat isi modul)
6. Poin terpenting dari situasi masalah yang dipaparkan adalah bahwa penggunaan ungkapan “positif kali positif” dan sejenisnya mengandung banyak masalah. Dibutuhkan pemahaman konsep yang benar sebelum menggunakan ungkapan tersebut. Karena penggunaan ungkapan tersebut hanya sebuah cara menghafal. Pembelajaran yang menitikberatkan pada hafalan hanya akan mengajarkan siswa cara mengerjakan soal (teknis, algoritmik), sementara seharusnya pembelajaran menitikberatkan pada konsep sehingga siswa - tidak saja terampil - tetapi juga mampu memecahkan masalah yang terkait (apa pun bentuk dan konsteksnya).

Latihan atau Tugas, Modul 1, KB 2

1. Untuk membaca kritis diperlukan keterampilan berpikir kritis. Sesungguhnya, membaca kritis adalah juga berpikir kritis tetapi masalah yang dihadapi dalam bentuk tulisan.
2. Tidak perlu. Apa pun isi suatu tulisan, baik dapat dimengerti atau pun tidak, semuanya merupakan bagian dari komponen yang dinilai dalam membaca kritis. Kecuali dalam rangka membuat rekomendasi yang terkait tulisan, maka mungkin kita perlu mengkonfirmasi kepada penulis. Contohnya membaca kritis draft peraturan perundang-undangan.
3. (lihat isi Modul 1, KB 2)
4. Untuk dapat menilai baik-buruk atau layak-tidak layak suatu tulisan maka hal yang paling penting adalah apakah simpulan atau rekomendasi yang dipaparkan penulis cukup beralasan yang mengandung kebenaran. Karena jika tidak, simpulan tersebut tidak dapat diikuti atau tidak dapat diterima, dan karena itu keseluruhan tulisan menjadi tidak bernilai.
5. Komentar yang diuraikan sangat baik untuk dipertimbangkan oleh siswa. Matematika bukan ilmu hafalan, namun bukan berarti dalam matematika tidak ada hafalan. Hafal tidaknya seseorang tergantung pada konsep yang dikuasainya dan seringnya menggunakan rumus dalam latihan. Konsep bukan dibaca, tetapi perlu dipahami cara memperolehnya.

Latihan atau Tugas, Modul 2, KB 1

1. Ringkasan dan Komentar/penilaian
2. Pada kajian kritis, terdapat bagian tulisan yang berisi komentar/penilaian/kritik. Pada artikel umumnya, tidak diperlukan.
3. Barangkali tidaklah cukup menyimpulkan dari satu judul hasil resensi saja. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, resensi merupakan ‘pertimbangan atau pembicaraan tentang buku atau ulasan buku’. Jadi, secara umum resensi buku bukanlah suatu kajian kritis. Kenyataannya, sekarang pun berkembang resensi puisi, resensi film, dan hasil karya manusia lainnya. Tetapi, tanpa menampilkan suatu kritik atau penilaian, tidaklah termasuk kajian kritis.

4. -

Latihan atau Tugas, Modul 2, KB 2

1. Tahap yang paling penting adalah kritik itu sendiri. Tahap peringkasan dan pernyataan kembali diperlukan sebagai pengantar menuju “pembahasan” yang sesungguhnya.
2. Hal yang perlu dicek adalah:
 - a. Apakah ada asumsi yang penting yang tidak dipikirkan penulis?
 - b. Apakah argumentasi/alasan penulis cukup logis (masuk akal)?
 - c. Apakah ada implikasi atau tujuan lain yang belum dipikirkan penulis?
 - d. Apakah baik atau buruk tulisan itu berdasarkan sudut pandang atau kriteria tertentu?
3. Tidak tertutup kemungkinan. Yang perlu dipahami bahwa hasil penilaian seseorang mungkin saja dari sudut pandang tertentu, maka kita dapat menilai (mengkritik) dari sudut pandang yang lain. Bahkan, kelogisan dan sistematika penulisan pun mungkin saja masih dapat dikritisi.
4. Walaupun isi dari hasil penilaian kita termasuk kelebihan dan kekurangan tulisan, tetapi inti sesungguhnya dari kajian kritis adalah “kritik” yaitu menyajikan kebenaran antara lain menemukan apa yang mungkin “terlupakan” oleh penulis atau “kelemahan tersembunyi” dari tulisan.
5. -

Latihan atau Tugas, Modul 3, KB 1

1. Berikut ini beberapa perbedaan sumber-sumber pembelajaran (tulisan) tersebut.

Tulisan	Sajian matematika
KTSP	Tidak ada uraian materi matematika secara detail, hanya poin-poin kompetensi (kemampuan) atau topik-topik matematika.
RPP	Ada uraian materi secara ringkas, poin-poin pembahasan.
Buku pelajaran	Terdapat uraian materi berikut alur pembelajaran (konsep, contoh, latihan, dll)
LKS	Terdapat uraian materi secara ringkas, terutama konsep-konsep dasar, rumus, dan lebih banyak contoh atau masalah.
Lembar peraga	Sajian materi matematika berupa kerangka dasar berupa konsep penting alur penyelesaian.

2. Yang paling pokok adalah terkait dengan kebenaran konsep matematika dan kesesuaiannya dengan tingkat pemahaman (psikologi) siswa.

Latihan atau Tugas, Modul 3, KB 2

1. (a) kebenaran penggunaan konsep, nama, dan simbol matematika, (b) kesesuaian dengan teori pembelajaran, (c) kebenaran kaidah penulisan (bahasa tulis).
2. Perhatikan penggunaan tanda “sama dengan” dan tanda “lebih kecil” yang tidak tepat.
3. Perhatikan tentang identitas, operasi yang sama kuat dan penggunaan tanda kurung, definisi bilangan prima, dan yang lainnya.
4. Perhatikan baris terakhir, sifat distributif yang tidak tepat.

Latihan atau Tugas, Modul 3, KB 3

-

Latihan atau Tugas, Modul 4, KB 1

1. Tidak boleh. PTK diadakan karena ada masalah yang mendesak dan perlu. Apabila kemudian setelah dikaji, diputuskan menggunakan metode pembelajaran yang sedang trend, maka ini hanya sebagai akibat munculnya masalah.
2. Tidak boleh. Yang boleh dilakukan adalah melakukan perbaikan mutu praktik penerapan metode tersebut. Jika benar-benar gagal, maka pemilihan metode yang tidak tepat. Bila akhirnya metode diganti, maka PTK akan menjadi baru (muncul proposal yang baru).
3. Tidak. Kriteria keberhasilan hanya sebagai rambu yang dapat dipilih agar siklus dapat berhenti. Yang terpenting tetap pada proses tindakan yang berlangsung. Oleh karenanya, pada laporan tidak cukup menyampaikan perihal ketercapaian kriteria tetapi yang lebih penting menyampaikan proses atau tindakan yang mengantarkan keberhasilan tersebut.
4. Tergantung pada pengertian kuantitatif dan kualitatif yang dipahami. PTK bisa dimasukkan kedalam rancangan kuantitatif sekaligus kualitatif, atau sebaliknya PTK tidak bisa dimasukkan ke dalam rancangan kuantitatif (karena melibatkan data yang tidak bisa dianalisis dengan statistik), atau tidak bisa dimasukkan ke dalam rancangan kualitatif (karena melibatkan data yang analisisnya harus menggunakan formula statistik). Untuk itu yang paling bagus adalah tidak usah berfikir memasukkan PTK ke dalam rancangan kuantitatif atau rancangan kualitatif, sebutkan saja PTK memiliki ciri khas yang berbeda dari jenis penelitian lainnya, yaitu menggunakan rancangan penelitian sesuai dengan keperluannya.

Latihan atau Tugas, Modul-4, KB-2

1. -
2. -

PPPPTK MATEMATIKA

Jalan Kaliurang Km. 6, Sambisari, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta

Kotak Pos 31 YKBS YOGYAKARTA 55281

Telepon (0274) 881717, Faksimili 885752

Web site: p4tkmatematika.com E-mail: p4tkmatematika@yahoo.com