

PROSES BERPIKIR KRITIS
DALAM PRAKTIK
PEMBELAJARAN MATEMATIKA:
STUDI KASUS DI SEKOLAH
DASAR
by . Rahaju

Submission date: 22-Sep-2021 09:59AM (UTC+0700)

Submission ID: 1654407347

File name: praktik_CT_di_SD.pdf (969.75K)

Word count: 5065

Character count: 33773

PROSES BERPIKIR KRITIS DALAM PRAKTIK PEMBELAJARAN MATEMATIKA: STUDI KASUS DI SEKOLAH DASAR

Rahaju

Universitas Kanjuruhan Malang

ayu.rakoep@gmail.com

Abstrak: Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan siswa untuk menghadapi berbagai masalah. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis harus dilakukan baik secara mandiri maupun terintegrasi dengan proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif jenis studi kasus. Data dikumpulkan dengan teknik observasi dan wawancara tidak terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang berisi uraian materi secara lengkap kurang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Bangun kubus tanpa disertai penjelasan tertulis secara lengkap justru mendorong siswa mencari informasi yang relevan, sehingga memungkinkan siswa melakukan aktivitas berpikir kritis. Pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mencari informasi dan mempresentasikan hasil kerja siswa dapat mendorong perilaku dan aktivitas berpikir kritis.

Kata Kunci: berpikir kritis, pembelajaran matematika, sekolah dasar.

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat penting. Zamroni dan Mahfudz (2009) mengatakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat memudahkan siswa dalam mencari informasi dari berbagai sumber. Informasi yang dapat diakses dari ribuan situs tidak dapat dikontrol oleh siapapun. Oleh karena itu, siswa harus mampu memilih dan memilah informasi yang baik dan benar. Selain itu, setiap saat manusia (termasuk siswa) selalu dihadapkan pada pengambilan keputusan. Hal ini menuntut siswa terampil dalam berpikir kritis agar mendukung proses pengambilan keputusan. Tsui (dalam Vieira, Tenreiro-Vieira, Martins, 2011) menyatakan bahwa berpikir kritis penting bagi masa depan siswa karena keterampilan berpikir kritis membekali siswa dengan keterampilan menghadapi tantangan kehidupan, karier, kewajiban, dan tanggung jawabnya. Begitu pentingnya keterampilan berpikir kritis, Melhem dan Isa (2013) mengadakan penelitian untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Sehubungan dengan pentingnya keterampilan berpikir kritis, maka konsep berpikir kritis menjadi salah satu bagian penting dalam pendidikan (Mason dalam Lunenburg, 2011). Menurut Larsen (2002) pengembangan kurikulum pendidikan harus menyediakan program untuk proses pengajaran berpikir kritis bagi semua individu, bukan hanya untuk kelompok elit. Pengembangan keterampilan berpikir kritis juga menjadi bagian dari misi pendidikan di Australia (Thomas, 2011). Di Turki, keterampilan berpikir kritis diintegrasikan dalam pembelajaran matematika (Aktas, 2012). Pengembangan berpikir dalam segala bentuknya untuk semua individu menjadi tujuan tertinggi pendidikan di abad kedua puluh satu (Melhem dan Isa, 2013; Kalelioğlu dan Gülbahar, 2013).

Besarnya keinginan meningkatkan keterampilan berpikir kritis belum diimbangi dengan aktivitas dalam praktik pembelajaran. Proses pembelajaran belum memberikan situasi dan kondisi yang memungkinkan siswa melakukan proses berpikir kritis. Pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD) cenderung dilakukan guru dengan cara menjelaskan materi dan memberikan contoh cara mengerjakan soal yang bersifat rutin dan prosedural. Setelah itu, siswa diberi tugas mengerjakan soal-soal sejenis yang terdapat dalam lembar kerja siswa atau buku paket. Soal-soal yang diberikan seringkali tidak bermakna, misalnya: $2 \times 4 = \dots$, $FPB(6, 12) = \dots$. Siswa menjawab

soal-soal tersebut melalui prosedur yang telah diajarkan guru tanpa memahami konsep yang terkandung dalam 2×4 atau untuk apa harus mencari FPB dari 6 dan 12. Hal ini menyebabkan pembelajaran matematika terkesan monoton, membosankan, sarat dengan hafalan tentang prosedur pengerjaan soal dan rumus.

Kondisi di atas juga menyebabkan pembelajaran matematika masih sekedar melatih keterampilan berpikir *recall*. Pembelajaran matematika masih sekedar menyelesaikan soal-soal matematika secara prosedural. Pembelajaran matematika belum melatih siswa untuk mengaplikasikan konsep matematika dalam penyelesaian permasalahan nyata. Pembelajaran matematika masih jauh dari tujuan pendidikan nasional, yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, inovatif, sehat, mandiri, dan percaya diri (PP No. 17 tahun 2010).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi praktik pembelajaran matematika yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis. Proses pembelajaran difokuskan pada masalah media dan langkah-langkah pembelajaran serta dampaknya bagi pengembangan berpikir kritis siswa. Temuan penelitian ini diharapkan memberi gambaran mengenai cara mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pemilihan dan penggunaan media pembelajaran serta urutan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Berpikir Kritis

Pembahasan tentang berpikir kritis tidak dipisahkan dengan keberadaan John Dewey. John Dewey adalah seorang filsuf, psikolog, dan edukator berkebangsaan Amerika yang dianggap sebagai 'bapak' tradisi berpikir kritis modern. John Dewey menyebut berpikir kritis dengan istilah berpikir reflektif. Menurut Dewey (dalam Hyytinen, 2015) berpikir reflektif adalah pertimbangan aktif, terus menerus, dan teliti mengenai suatu keyakinan atau pengetahuan berdasarkan alasan yang mendukung kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Definisi ini menegaskan bahwa berpikir kritis adalah proses aktif dalam menerima informasi. Pemikir kritis tidak sekedar menerima informasi, melainkan mempertanyakan dan memilih informasi yang relevan dengan dirinya. Proses aktif tersebut dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan agar kesimpulan yang diyakini benar-benar didasarkan pada alasan yang tepat.

Berpikir kritis merupakan kegiatan yang tak dipisahkan dengan pengambilan keputusan. Walker (2006) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses intelektual dalam membuat konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, dan refleksi yang digunakan sebagai dasar pengambilan tindakan. Ennis (dalam Hyytinen, 2015) mendefinisikan berpikir kritis sebagai "*reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*". Pendapat ini didukung Terry & Ervin (2012) yang mengatakan "*Critical thinking is characterized as the process of purposeful, self-regulatory judgment. Critical thinking, so defined, is the cognitive engine, which drives problem solving and decision-making*". Dengan demikian, berpikir kritis sangat penting dalam pengambilan keputusan. Carol (2004) mengatakan bahwa pemikir kritis akan menjadi pemecah masalah dan pembuat keputusan yang baik.

Keterampilan berpikir kritis individu dapat diketahui dari tingkah laku yang diperlihatkannya. Menurut Facione (1991), sikap atau tindakan pemikir kritis dalam menghadapi masalah, pertanyaan, dan peristiwa seperti berikut ini.

- 1) Jelas dalam menyatakan pertanyaan.
- 2) Tertib bekerja dengan kompleksitas.
- 3) Tekun mencari informasi yang relevan.
- 4) Wajar dalam memilih dan menerapkan kriteria.
- 5) Cermat dalam memfokuskan perhatian pada masalah.
- 6) Pantang menyerah dalam menghadapi kesulitan.

7) Cermat menghadapi situasi sesuai dengan subjek dan keadaan.

Fisher (2011) mengemukakan aktivitas pokok dalam keterampilan berpikir adalah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi alasan dan kesimpulan dalam bernalar.
- b. Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.
- c. Mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan dan ide.
- d. Menilai kredibilitas pernyataan.
- e. Menganalisis, mengevaluasi, dan membuat penjelasan
- f. Menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan.
- g. Menggambarkan/mendeskripsikan kesimpulan.
- h. Membuat argumen-argumen.

Konsensus APA (dalam Facione, 1996) menetapkan enam keterampilan berpikir kritis inti, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Masing-masing keterampilan masih dapat dirinci seperti dipaparkan berikut ini

- 1) Keterampilan interpretasi mencakup kegiatan mengategorisasikan, memecahkan kode kalimat, dan mengklarifikasi makna.
- 2) Keterampilan menganalisis, mencakup kegiatan memeriksa gagasan, mengidentifikasi argumen, dan menganalisis argumen.
- 3) Keterampilan evaluasi mencakup kegiatan menilai pernyataan dan menilai argumen.
- 4) Keterampilan inferensi mencakup kegiatan mempertanyakan bukti, menduga alternatif, dan menarik kesimpulan
- 5) Keterampilan eksplanasi mencakup kegiatan menyatakan hasil, membenarkan prosedur, dan menyajikan argumen.
- 6) Keterampilan regulasi diri mencakup kegiatan memeriksa diri dan mengoreksi diri

Komunitas berpikir kritis (dalam Facione, 2013) menggambarkan pemikir kritis yang ideal seperti berikut ini.

- a. Meningkatkan pertanyaan penting dan masalah, merumuskan dengan jelas dan tepat.
- b. Mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan, menggunakan ide-ide abstrak untuk menafsirkan secara efektif.
- c. Mengarahkan pada penyelesaian dan kesimpulan yang beralasan, menguji dengan kriteria dan standar yang relevan.
- d. Berpikir terbuka dengan pikiran dalam sistem alternatif pemikiran, mengakui dan menilai, sebagai kebutuhan akan asumsi, implikasi, dan konsekuensi praktis mereka
- e. Berkomunikasi secara efektif dengan orang lain dalam mencari tahu solusi untuk masalah yang kompleks.

Berpikir Kritis dan Matematik

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (de Bono, 1990). Menurut Syaban (dalam Hariyani, 2011), sikap dan cara berpikir kritis dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan antarkonsep yang kuat dan jelas, sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional, logis, dan kritis. Lambertus (2009) menegaskan bahwa keterampilan berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dengan materi matematika. Materi matematika dipahami melalui berpikir kritis dan berpikir kritis dilatihkan melalui belajar matematika. Keterampilan berpikir kritis sebaiknya dilatihkan sejak sekolah dasar.

Subanji (2011) mengemukakan bahwa matematika dapat dipandang sebagai ilmu tentang pola keteraturan dan urutan yang logis. Proses penemuan dan pengungkapan pola keteraturan atau urutan, kemudian pemberian makna merupakan hakikat belajar matematika. Hakikat paling mendasar

matematika adalah matematika dapat dipahami dan masuk akal. Oleh karena itu, pembelajaran matematika menuntut siswa dapat berpikir masuk akal atau logis. Hal ini juga yang dilakukan pada proses berpikir kritis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif jenis studi kasus. Data yang dideskripsikan adalah proses pembelajaran yang mendukung proses berpikir kritis siswa. Data diambil dari kasus yang terjadi pada pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang guru (KN dan NV). Melalui penelitian studi kasus ini, peneliti berusaha memaparkan data dengan kata-kata, kalimat, dan gambar secara mendalam mengenai proses pembelajaran yang dilakukan KN dan NV. Kedua guru yang menjadi subjek penelitian mengajarkan materi yang sama, yaitu membuat jaring-jaring kubus. Dua kelas yang diajar oleh KN dan NV berada dalam satu sekolah. KN mengajar di kelas VA, sedangkan NV mengajar di kelas VB. Buku paket yang digunakan siswa pada kedua kelas tersebut sama. Kedua guru menyiapkan bahan-bahan untuk praktik pembuatan jaring-jaring kubus. Selain buku paket, KN menambahkan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Kelompok (LKK), sedangkan NV menambahkan media pembelajaran berupa materi dalam dikemas dalam bentuk *power point* dan alat peraga berupa bangun kubus. Secara umum, langkah pembelajaran yang dilakukan KN dan NV sama, yaitu menjelaskan dan memberi contoh jaring-jaring kubus, memberikan tugas membuat jaring-jaring kubus, memeriksa hasil pekerjaan siswa, dan menyimpulkan materi. Perbedaan proses pembelajaran terletak pada keterlibatan siswa dalam setiap tahapan.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara tidak terstruktur. Observasi dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Observasi langsung menggunakan instrumen lembar observasi dan catatan lapangan untuk mencatat aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Selain itu, lembar observasi untuk mencatat peran masing-masing media yang digunakan KN dan NV serta dampaknya terhadap perilaku atau aktivitas siswa, Observasi tidak langsung dilakukan dengan melihat kembali hasil rekaman proses pembelajaran kedua guru. Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur mengenai hal-hal yang tidak dapat diamati, misal: menanyakan proses penemuan jawaban oleh siswa, tanggapan guru terhadap perilaku, sikap, atau aktivitas siswa..

Data dianalisis secara kualitatif. Analisis kualitatif diawali dengan mendeskripsikan data hasil pengamatan yang tertulis pada lembar observasi dan catatan lapangan. Setelah itu dilakukan pencocokan dengan hasil rekaman pembelajaran. Selanjutnya, deskripsi data observasi dilengkapi dengan data hasil wawancara. Data yang telah lengkap dan valid, dipaparkan untuk penarikan kesimpulan.

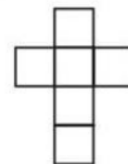
HASIL DAN PEMBAHASAN

Praktik pembelajaran yang disajikan pada bagian ini dibedakan menjadi 2, yaitu pembelajaran guru KN dan pembelajaran guru NV. Pembelajaran yang dilakukan kedua guru disajikan berdasarkan urutan kronologisnya. Berikut paparan proses pembelajaran yang dilakukan oleh kedua guru tersebut.

Pembelajaran Guru KN

KN mengawali pembelajaran dengan membagikan LKK yang berisi uraian materi dan dilengkapi gambar bermacam-macam jaring-jaring kubus dan beberapa soal. Setelah itu, KN menunjukkan gambar jaring-jaring kubus dan menanyakan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat jaring-jaring kubus. Berikut dialog guru dan siswa.

KN : Anak-anak, kalau kubus dibuka, maka akan berbentuk seperti ini (*menunjuk gambar di papan tulis*). Setelah ini, kalian akan membuat jaring-jaring kubus. Apa yang diperlukan untuk membuat jaring-jaring kubus?



Siswa : Kertas manila, lem, persegi (*menjawab bersahut-sahutan*)

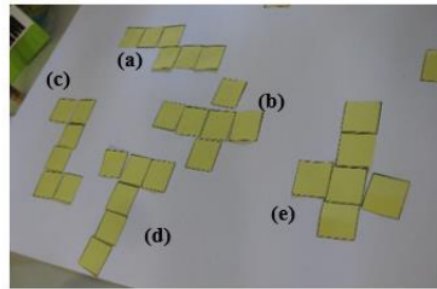
Setelah itu, KN meminta perwakilan kelompok mengambil bahan-bahan tersebut. Selanjutnya, KN menugasi kelompok membuat berbagai macam jaring-jaring kubus. KN juga mengingatkan siswa agar tidak membuka LKK, terutama pada halaman 2 (halaman yang berisi gambar jaring-jaring kubus). Berikut arahan guru kepada siswa.

KN : Anak-anak, silakan mengatur persegi-persegi kecil itu agar membentuk jaring-jaring kubus. Bisa seperti ini, (*menunjuk kembali gambar yang terdapat di papan tulis*) bisa juga berbentuk lain. Perseginya diatur di atas kertas manila dan tidak perlu dilem dulu.

Siswa 1 : Lho Bu, kog tidak dilem?

KN : Tidak. Nanti saja setelah diperiksa dan dinyatakan benar.

44
Setiap anggota kelompok bekerja sama menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Guru berkeliling melihat kinerja siswa. Gambar di samping merupakan salah satu hasil kerja kelompok.



Kegiatan berikutnya, KN meminta siswa memeriksa jaring-jaring kubus yang telah dibuat oleh kelompok lain. Kelompok I memeriksa hasil kerja kelompok II, kelompok II memeriksa hasil kerja kelompok III, dan seterusnya. Pada saat memeriksa hasil kerja kelompok lain, siswa

mencocokkan hasil kerja kelompok tersebut dengan gambar jaring-jaring kubus yang terdapat dalam LKK. Akan tetapi, siswa tidak memberikan tanda pada hasil kerja dan gambar jaring-jaring kubus yang telah diperiksa, sehingga terjadi jaring-jaring yang sama diperiksa lebih dari satu kali. Sebagai contoh, siswa AG memeriksa jaring-jaring kubus (b) lebih dari satu kali karena lupa bahwa jaring-jaring tersebut sudah pernah diperiksa. Selain itu, terjadi pula siswa dari kelompok yang sama, misalnya BG memeriksa jaring-jaring (b) karena tidak mengetahui bahwa jaring-jaring tersebut sudah diperiksa oleh teman sekelompoknya, yaitu AG. Kondisi ini mengakibatkan banyak waktu yang dibutuhkan untuk memeriksa pekerjaan kelompok lain. Beberapa kali guru menanyakan apakah sudah selesai memeriksa pekerjaan kelompok lain? Siswa menjawab belum selesai. Oleh karena itu, KN mengarahkan siswa agar memberi tanda pada jaring-jaring kubus yang telah diperiksa.

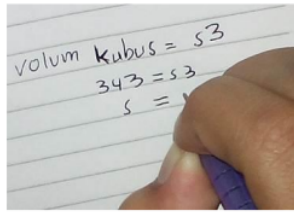
Kegiatan selanjutnya, KN menanyakan banyaknya jaring-jaring yang telah dibuat dengan benar. KN ⁵⁰mempercayakan pada hasil pekerjaan kelompok kepada kelompok lain dan tidak mengecek kembali. Setelah itu, siswa kembali ke kelompok masing-masing untuk menempelkan persegi-persegi kecil yang telah berbentuk jaring-jaring kubus. Ada kelompok yang memperbaiki jaring-jaring yang salah, kemudian menempel persegi-persegi tersebut. Akan tetapi, ada pula kelompok yang tidak peduli bahwa jaring-jaring yang dibuat salah dan tetap menempelkan persegi-persegi kecil sesuai dengan hasil kerjanya. Setelah itu, guru meminta siswa mengerjakan soal pada LKK seperti ditunjukkan pada gambar berikut ini.

Soal

Sebuah kubus memiliki volume 343 cm^3 .

- Hitunglah sisi kubus tersebut
- Buatlah 1 jaring-jaring kubus pada kertas asturo dengan ukuran yang sudah kalian cari
- Buatlah kubus dari jaring-jaring tersebut!

Siswa mengerjakan soal tersebut dengan sangat cepat. Untuk mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai cara siswa mendapatkan hasil tersebut, peneliti melakukan tanya jawab seperti berikut ini.



Peneliti : Bagaimana cara mendapatkan $s = 7$?

Siswa : Volum kubus adalah 23^3 . Volum kubus sama dengan 343. Jadi $s^3 = 343$. s sama dengan akar pangkat 3 dari 343. Akar pangkat tiga dari 343 adalah 7.

Peneliti : Dari mana tahu kalau akar pangkat tiga dari 343 adalah 7?

Siswa : Ini (menunjukkan buku catatannya yang berisi $1^3 = 3, 2^3 = 8, \dots, 10^3 = 1000$).

Semua kelompok mengerjakan soal (a). Beberapa kelompok tidak mengerjakan soal (b) karena guru tidak memberikan kertas asturo seperti tuntutan soal. Ada juga kelompok yang mengerjakan soal (b) pada kertas manila yang telah digunakan untuk menempel jaring-jaring kubus. Semua kelompok belum mengerjakan soal (c) karena waktu belajar sudah berakhir.

Pada akhir pelajaran, KN menanyakan jawaban soal bagian (a). Setelah siswa menjawab 7, KN tidak menanyakan lebih lanjut cara memperoleh hasil tersebut. KN tidak memeriksa hasil pekerjaan siswa pada bagian (b). Selanjutnya, KN menyampaikan bahwa soal (c) dikerjakan nanti saja atau di rumah. Guru mengakhiri pembelajaran dengan merangkul kembali materi yang telah dipelajari secara lisan.

Pembelajaran Guru NV

NV mengawasi pembelajaran dengan mengajak siswa mengingat kembali bentuk kubus.

Berikut dialog guru dan siswa.

NV : Anak-anak, kalian masih ingat dengan kubus?

Siswa : Masih Bu.

NV : (mengambil model bangun ruang kubus dari lemari kemudian menunjukkan kepada siswa) Ini kubus ya anak-anak? Masih ingat bagian-bagian kubus?

Siswa : Masih Bu.

NV : (menunjuk salah satu siswa) Coba jelaskan bagian-bagian kubus!

Siswa yang ditunjukkan menjelaskan bagian-bagian (unsur-unsur) kubus dengan menunjuk langsung pada bagian yang dimaksud. Setelah itu, NV mengulang kembali bagian-bagian kubus melalui dialog berikut ini.

NV : Ini tadi apa anak-anak? (menunjuk titik sudut)

Siswa : Titik sudut.

NV : Ada berapa banyaknya?

Siswa : Delapan Bu.

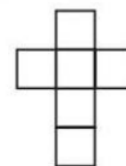
NV : Ya betul. Coba, yang mana saja?

Siswa : Itu Bu (menunjuk dari tempat duduk masing-masing)

NV : Ya, ini ... satu ... dua ... tiga (sambil menunjuk semua titik sudut)

NV memberi pertanyaan serupa untuk menunjukkan banyak rusuk dan sisi kubus. Siswa secara serentak menjawab pertanyaan NV. Selanjutnya, NV menjelaskan cara membuat jaring-jaring kubus seperti berikut ini.

Nv : Kalau kubus ini dibuka dengan cara menggunting pada rusuk-rusuknya (menunjuk rusuk yang harus digunting), maka jadilah jaring-jaring kubus. Itu salah satu bentuk jaring-jaring kubus (menunjuk pada slide). Setelah ini,



20 silakan kalian membuat jaring-jaring kubus dengan menggunakan bahan-bahan yang Ibu bagikan.

20 NV membagikan bahan-bahan untuk membuat jaring-jaring kubus. Siswa bekerja bersama kelompok masing-masing dan guru berkeliling memantau kinerja masing-masing kelompok. NV tidak memberikan komentar apa pun mengenai hasil kerja kelompok. Kelompok I membentuk jaring-jaring kubus sambil melihat gambar berbagai jaring-jaring kubus yang ada pada selembar kertas. Gambar ini hanya dimiliki oleh kelompok I. Oleh karena itu, peneliti menanyakan hal tersebut.

Peneliti : Gambar ini diberi Bu guru ya Nak? (*menunjuk gambar berbagai model jaring-jaring kubus*)

Siswa : Tidak Bu.

Peneliti : Terus, dapat dari mana?

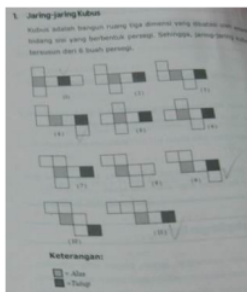
Siswa : Ngeprint Bu.

Peneliti : Kapan?

Siswa : Kemarin, di rumah.

Peneliti : Disuruh guru?

Siswa : Tidak Bu. Ya, mau saya sendiri.



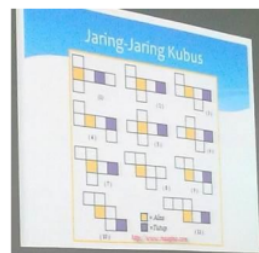
Kelompok II membuat jaring-jaring kubus dengan melihat contoh yang ada di buku. Ternyata ada anggota kelompok II yang mempunyai buku penunjang selain buku paket yang dimiliki semua siswa. Selanjutnya, peneliti menanyakan kondisi yang terjadi pada kelompok I dan II kepada guru. NV menyatakan tidak pernah menugasi siswa mencari gambar atau membawa buku rujukan lain. Hal ini sering dilakukan siswa karena mengetahui materi yang akan dipelajari hari ini. NV tidak melarang kelompok I dan II karena bahwa hal tersebut merupakan inisiatif siswa yang menunjukkan keantusiasannya untuk belajar.

Kelompok lain, termasuk kelompok V mengerjakan tugas membuat jaring-jaring kubus tanpa melihat contoh. Ketika ditanya mengenai salah satu jaring-jaring yang dibuatnya, anggota kelompok V mampu menjelaskan dan memeragakan letak masing-masing sisi, jika jaring-jaring tersebut dibentuk menjadi kubus. Ada pula anggota kelompok IV yang menunjukkan rusuk-rusuk yang harus dipotong agar terbentuk jaring-jaring seperti yang mereka buat.



Setelah semua kelompok selesai mengerjakan tugas, NV meminta kelompok V mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. NV juga meminta siswa menjelaskan bagian yang merupakan alas kubus dan tutup kubus. Anggota kelompok V dapat menjelaskan hasil kerjanya dengan baik. Kadang-kadang NV meminta anggota kelompok lain untuk menilai ketepatan jawaban V. NV juga meminta anggota kelompok lain menunjukkan alas dan tutup kubus dari jaring-jaring yang dibuat kelompok V atau kelompok lain yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya. Semua kelompok mendapat kesempatan mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

53 Pada akhir pembelajaran NV menyimpulkan bahwa ada banyak model jaring-jaring kubus yang dapat dibuat. Untuk mendukung kesimpulan tersebut, NV menampilkan gambar jaring-jaring kubus melalui slide seperti gambar di samping.



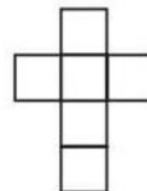
Berpikir Kritis pada Pembelajaran KN dan NV

Pembelajaran yang dilakukan oleh KN dan NV mempunyai langkah-langkah sedikit berbeda dan didukung oleh beberapa media yang berbeda. KN menyediakan bahan ajar yang lengkap berupa LKK, sedangkan NV menyediakan *power point* untuk menampilkan materi yang perlu dijelaskan kepada siswa. Selain itu, NV menggunakan model kubus untuk memvisualkan bagian-bagian kubus.

KN memberikan LKK pada awal pembelajaran. LKK tersebut berisi materi yang merupakan kunci jawaban dari tugas yang akan diberikan guru. Setelah membagikan LKK, KN menjelaskan sedikit materi dan menggambar jaring-jaring kubus di papan tulis. Pemberian LKK yang tidak tepat waktu dapat mengganggu perhatian siswa pada saat mendengar penjelasan guru. Hal ini juga memungkinkan siswa membuka LKK yang berisi kunci jawaban tugas guru. Dengan demikian, siswa mengerjakan tugas dengan mencontoh kunci jawaban yang diberikan guru. Kondisi ini tentunya bukan menjadi tujuan pembelajaran dengan penekanan pada proses berpikir kritis karena tidak mendukung terjadinya aktivitas berpikir kritis yang mencakup kegiatan: (1) mengidentifikasi alasan dan kesimpulan dalam bernalar; (2) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi; (3) mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan dan ide; (4) menilai kredibilitas pernyataan; (5) menganalisis, mengevaluasi, dan membuat penjelasan; (6) menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan; (7) menggambarkan/mendesripsikan kesimpulan; dan (8) membuat argumen-argumen (Fisher, 2011).

NV mengawali pembelajaran dengan cara berbeda. NV menyampaikan materi dengan bantuan bangun kubus dan gambar jaring-jaring kubus yang ditampilkan pada slide. Bangun kubus digunakan untuk mengingatkan kembali unsur-unsur kubus. Selanjutnya, bangun kubus juga digunakan untuk menjelaskan bagian-bagian yang dipotong/digunting agar terbentuk jaring-jaring kubus. Setelah itu, NV menunjukkan gambar jaring-jaring kubus sebagai hasil memotong kubus pada rusuk-rusuknya. Penggunaan media pada saat yang tepat dan sesuai dengan hakikat materi lebih membantu siswa dalam memahami materi. Kedua media tersebut memberi kesempatan siswa untuk memfokuskan perhatian pada masalah secara cermat. Facione (1991) mengatakan bahwa salah satu sikap atau tindakan pemikir kritis adalah cermat dalam memfokuskan perhatian pada masalah.

Kedua guru (KN dan NV) memberikan contoh bentuk jaring-jaring kubus yang sama, seperti ditunjukkan pada gambar di samping. Gambar semacam ini juga yang sering ditampilkan dalam berbagai buku pada pembahasan jaring-jaring kubus. Ketika guru menugasi siswa membuat jaring-jaring kubus, bentuk ini pula yang dibuat pertama kali oleh semua kelompok. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang tidak mampu mengenali jaring-jaring kubus yang lainnya. Pada kelas yang diajar KN, terdapat kelompok yang membuat jaring-jaring kubus semacam itu sebanyak dua buah. Hal ini menunjukkan tidak terjadi proses regulasi diri, yaitu memeriksa dan menilai hasil kerja sendiri (Facione, 1996).



NV tidak memberikan LKK secara lengkap, sehingga siswa berupaya mencari informasi lain, misalnya mencari gambar jaring-jaring kubus dari internet, membaca buku rujukan selain yang wajib dimiliki siswa. Hal ini sesuai dengan sikap atau tindakan pemikir kritis dalam menghadapi masalah atau pertanyaan, yaitu tekun mencari informasi yang relevan (Facione, 1991). Komunitas berpikir kritis (dalam Facione, 2013) juga mengatakan bahwa pemikir kritis yang ideal berusaha mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan. Dalam hal ini, siswa mampu memilih informasi yang sesuai dengan kebutuhan belajarnya (47) antara ribuan informasi yang terdapat dalam internet. Proses penentuan pilihan ini juga melibatkan keterampilan berpikir kritis inti. Adapun keterampilan berpikir kritis inti yang digunakan adalah keterampilan menganalisis dalam bentuk memeriksa gagasan, keterampilan mengevaluasi yang meliputi kegiatan menilai pernyataan dan argumen, serta keterampilan inferensi dalam bentuk mempertanyakan bukti dan menarik kesimpulan (Facione, 1996).

LKK yang diberikan KN digunakan pada kegiatan menilai **hasil kerja kelompok**. Siswa menilai **hasil kerja kelompok lain** hanya dengan mencocokkan **hasil kerja** tersebut dengan kunci jawaban yang terdapat dalam LKK. Kondisi ini kurang memberi kesempatan siswa dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, sehingga proses pembelajaran kurang mendukung terjadinya proses berpikir kritis. Fisher (2011) mengatakan bahwa salah satu aktivitas pokok dalam keterampilan berpikir kritis adalah mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi. Kurangnya kesempatan mengembangkan keterampilan berpikir kritis mengakibatkan siswa belum tertib dalam menghadapi pekerjaan yang kompleks dan kurang cermat menghadapi situasi yang sesuai dengan keadaan. Hal ini ditunjukkan dengan kinerja siswa yang mengulang-ulang memeriksa pekerjaan yang sama. Siswa belum menemukan cara agar dapat bekerja secara efektif. Siswa masih membutuhkan arahan guru. Selain itu, KN tidak melakukan pembahasan secara menyeluruh terhadap hasil kerja siswa. Pemeriksaan ketepatan jawaban diserahkan kepada kelompok penilai dan tanpa dilakukan komunikasi mengenai pemikiran siswa dalam membuat jaring-jaring kubus serta alasan untuk menyalahkan jawaban kelompok lain. Hal ini tidak memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis inti yang mencakup kegiatan: mengklarifikasi makna, memeriksa gagasan, menganalisis argumen, mempertanyakan bukti, menyajikan hasil, membenarkan prosedur, menyajikan argumen (Facione, 1996).

NV menggunakan cara yang berbeda pada saat menilai hasil kerja siswa. NV meminta siswa menilai sendiri ketepatan jawabannya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan memberikan penjelasan lebih mendalam. Kegiatan ini memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis inti, yang mencakup keterampilan analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri (Facione, 1996). Pada kegiatan menilai ketepatan jawaban, siswa berkesempatan untuk melakukan eksplanasi, yaitu menjelaskan atau mengomunikasikan hasil kerjanya secara jelas dan **efektif** kepada teman-temannya. Facione (2013) menggambarkan pemikir kritis yang ideal mampu **berkomunikasi secara efektif dengan orang lain dalam mencari solusi** untuk masalah yang kompleks. Pada saat menjelaskan, siswa juga memperoleh kesempatan mengembangkan keterampilan analisis, yaitu memeriksa kembali gagasan dan argumen yang mendasari gagasan tersebut. Siswa menunjukkan jaring-jaring kubus yang dibuat bersama kelompok, kemudian menunjukkan sisi yang menjadi alas dan tutup kubus. sehingga terjadi pula proses pengembangan keterampilan regulasi diri, yaitu memeriksa dan mengoreksi hasil kerja sendiri. Siswa yang memperhatikan presentasi juga mempunyai kesempatan mengembangkan keterampilan evaluasi, inferensi, ekplanasi, dan regulasi diri. Siswa dapat menilai pertanyaan dan argumen serta membenarkan prosedur yang dikemukakan kelompok lain. Setelah itu, siswa menarik kesimpulan berdasarkan proses yang dilakukan kelompok lain kemudian melakukan regulasi diri dengan cara memeriksa dan mengoreksi hasil kerjanya sendiri. Tindakan NV yang secara tiba-tiba meminta anggota kelompok lain untuk menunjukkan sisi yang merupakan tutup dan alas kubus pada jaring-jaring kubus secara tidak langsung memaksa siswa memperhatikan dengan cermat permasalahan yang sedang didiskusikan.

Setelah memeriksa hasil kerja kelompok, KN memberikan soal agar siswa lebih memahami konsep kubus, sedangkan NV tidak melakukan hal tersebut. Soal tambahan yang harus dikerjakan siswa yaitu: (a) menentukan panjang rusuk kubus jika diketahui volum kubus, (b) menggambarkan jaring-jaring kubus sesuai dengan panjang rusuk yang diperoleh pada soal sebelumnya, dan (c) membuat kubus dari jaring-jaring tersebut. Akan tetapi terdapat kesalahan pada cara menyampaikan pertanyaan. Soal (a) sebenarnya menanyakan panjang rusuk, tetapi tertulis "sisi" (bukan panjang sisi). Siswa juga tidak menanyakan maksud pertanyaan ini. Hal ini merupakan indikasi bahwa siswa belum memahami konsep sisi pada bangun ruang dan pada bangun datar atau kurang teliti dalam membaca soal. Ini tidak menunjukkan sikap cermat yang dimiliki pemikir kritis (Facione, 1991).

Pada akhir pembelajaran, KN menyimpulkan materi secara lisan dan cepat dan ada permasalahan yang belum dapat terselesaikan karena keterbatasan waktu. NV menyajikan kesimpulan

materi yang dipelajari dengan menunjukkan berbagai bentuk jaring-jaring kubus. Kegiatan yang dilakukan NV memberi kesempatan siswa untuk memeriksa dan mengoreksi diri, sedangkan KN tidak memberikan kesempatan tersebut.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka media dan tahapan pembelajaran yang dilakukan guru NV lebih memungkinkan terjadinya pengembangan keterampilan berpikir kritis. Langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan NV tidak terlalu rumit dan banyak, tetapi setiap tahapan memberi kesempatan siswa untuk memikirkan hal-hal yang dilakukan. Media pembelajaran yang digunakan NV juga tidak terlalu sulit untuk disiapkan dan disajikan pada saat yang tepat serta sesuai dengan karakteristik materi, sehingga mendukung proses pengembangan keterampilan berpikir kritis.

PENUTUP

Pengembangan keterampilan berpikir kritis dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media dan melakukan langkah-langkah pembelajaran yang tepat. Penggunaan LKK yang berisi uraian materi lengkap dan diberikan pada saat yang kurang tepat menyebabkan siswa tidak mendapat kesempatan mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, sehingga siswa belum tertib dalam menghadapi pekerjaan yang kompleks dan kurang cermat menghadapi situasi. Penggunaan bangun kubus membantu siswa memfokuskan pada masalah secara cermat. Media *power point* yang tidak berisi uraian materi lengkap mendorong siswa berinisiatif dan tekun mencari informasi yang relevan. Selain itu, memberi kesempatan siswa untuk memeriksa gagasan, menilai pernyataan dan argumen, serta mempertanyakan bukti dan menarik kesimpulan.

Pembelajaran yang kurang memberi kebebasan siswa untuk mencari informasi tidak memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan mengklarifikasi makna, memeriksa gagasan, menganalisis argumen, mempertanyakan bukti, menyajikan hasil, membenarkan prosedur, dan menyajikan argumen. Pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan mencari informasi dan mempresentasikan hasil kerjanya memberi kesempatan siswa untuk melatih kemampuan berkomunikasi secara efektif, memeriksa kembali gagasan dan argumen yang mendasari gagasan tersebut, menilai pertanyaan dan argumen, membenarkan prosedur, menarik kesimpulan, serta memeriksa dan mengoreksi hasil kerjanya sendiri. Penegasan guru berupa kesimpulan mengenai materi yang dipelajari pada akhir pembelajaran melatih siswa untuk memeriksa dan mengoreksi hal-hal yang telah dilakukan.

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan subjek penelitian yang sangat terbatas. Perluasan subjek penelitian akan memberikan informasi lebih mendalam mengenai dampak pemilihan media yang tepat serta ketepatan langkah-langkah pembelajaran. Materi yang dipelajari siswa pada penelitian ini mengenai geometri. Hal ini pun dapat diperluas dengan mengambil materi-materi lain yang memiliki karakter berbeda dengan geometri. Karakter materi yang berbeda menuntut media yang berbeda pula. Dengan mengeksplorasi media dan tahap pembelajaran pada materi yang berbeda, maka dapat ditemukan media yang cocok untuk materi tertentu dalam matematika. Penelitian ini dapat dikembangkan atau dilanjutkan dengan melakukan eksplorasi terhadap berbagai media dan proses pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses berpikir kritis.

DAFTAR RUJUKAN

- Aktas, Gülfem Sarpkaya dan Ünlü, Meliha. "Critical Thinking Skills of Teacher Candidates of Elementary Mathematics" dalam *3rd World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership – WCLTA 2012*
- Carrol, T. 2004. *Becoming a Critical Thinker: A guide for The Millennium*. London: Pearson Education
- De Bono, E. 1990. *Mengajar Berpikir* (Terjemahan oleh Soemardjo). Jakarta: Erlangga.

- 9
Facione, P. A. 1991. *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. Institute for Critical Thinking Resource Publication, Series 4, No. 6, Upper Montclair, NJ: Montclair State University.
- 30
Facione, N. C. and Facione P. A. 1996. "Externalizing The Critical Thinking in Knowledge Development and Clinical Judgment" dalam *Nursing Outlook*, vol.44, no. 3, pp. 129-136, 1996. National Postsecondary Education Cooperative, The NPEC.
- 2
Facione, P.A. 2013. *Critical Thinking: What it is and Why it counts*, 2010 update. Insight Assessment. [Online]: http://www.insightassessment.com/pdf_files/what&why2006.pdf) diakses 12 April 2015
- 31
Fisher, A. 2011. *Critical Thinking: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University press
- 3
Hariyani, Desti. 2011. "Pembiasaan Berpikir Kritis dalam Belajar Matematika sebagai Upaya Pembentukan Individu yang Kritis dalam *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*.
- 16
Hyytinen, Heidi. 2015. *Looking Beyond the Obvious: Theoretical, Empirical and Methodological Insights into Critical Thinking*. (Disertasi) Athena: Universitas of Helsinki.
- 2
Kalelioğlu, Filiz and Gülbahar, Yasemin. 2013. "The Effect of Instructional Techniques on Critical Thinking and Critical Thinking Dispositions in Online Discussion" dalam *Educational Technology & Society*, 17 (1), 248–258.
- 38
Lambertus. 2009. "Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD" dalam *Forum Kependidikan, Volume 28, Nomor 2, Maret 2009*.
- 4
Larsen, J. 2002. *The Promotion of Social Acceptance of Students with Learning Disabilities Through Friendship Skill Training and Disability Awareness: California State University, Fullerton*.
- 24
Lunenbrug, Fred C. 2011. "Critical Thinking and Constructivism Techniques for Improving Student Achievement" dalam *National Forum of Teacher Educational Journal*. Volume 21 Number 3.
- 10
Melhem, Tareq YM dan Isa, Zainudin Mohd. 2013. "Enhancing Critical Thinking Skills among Students with Learning Difficulties" dalam *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development, Volume 2 Nomor 4, Oktober 2013*
- 21
Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. <http://www.kopertais2.or.id/site/home/detail/berita/peraturan-pemerintah-ri-17-tahun-2010-tentang-pengelolaan-dan-penyelenggaraan-pendidikan> diakses 5 Mei 2016
- Subanji. 2011. "Matematika Sekolah dan Pembelajarannya" dalam *J-TEQIP*, edisi Tahun II, Nomor 1, Mei 2011.
- 28
Terry, N. & Ervin, B. 2012. "Student Performance On The California Critical Thinking Skills Test" dalam *Academy of Education Leadership Journal*, 16, 25-34.
- 42
Thomas, Theda. 2011. "Developing First Year Students' Critical Thinking Skills" dalam *Asian Social Science* Vol. 7, No. 4; April 2011.
- 12
Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. P. 2011. "Critical Thinking: Conceptual Clarification and Its Importance in Science Education" dalam *Science Education International*. 22, (1), 43-54.
- 8
Walker, Paul & Finney, Nicholas. 2006. *Skill Development and Critical Thinking in Higher Education*. Higher Education Research & Development Unit, University College, London WC1E 6BT, UK.
- 26
Zamroni & Mahfudz. 2009. *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*. Jakarta. Depdiknas.

PROSES BERPIKIR KRITIS DALAM PRAKTIK PEMBELAJARAN MATEMATIKA: STUDI KASUS DI SEKOLAH DASAR

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Marie Thielke Huff. "A Comparison Study of Live Instruction versus Interactive Television for Teaching MSW Students Critical Thinking Skills", Research on Social Work Practice, 2017 Publication	1%
2	fkip.ummetro.ac.id Internet Source	<1%
3	repository.syekhnurjati.ac.id Internet Source	<1%
4	ressat.org Internet Source	<1%
5	Zainatul Maulidiyah. "Analisis Kemampuan Model Pembelajaran Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Siswa pada Pembelajaran Matematika", Hipotenusa : Journal of Mathematical Society, 2020 Publication	<1%
6	simdos.unud.ac.id Internet Source	<1%

7	lailybajangmasruri.blogspot.com Internet Source	<1 %
8	Paul Walker, Nicholas Finney. "Skill Development and Critical Thinking in Higher Education", Teaching in Higher Education, 1999 Publication	<1 %
9	ctfd.sfsu.edu Internet Source	<1 %
10	academicjournals.org Internet Source	<1 %
11	fliphtml5.com Internet Source	<1 %
12	scholarworks.waldenu.edu Internet Source	<1 %
13	limbarup.wordpress.com Internet Source	<1 %
14	madrasatuna.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
15	shdigital.co Internet Source	<1 %
16	jyx.jyu.fi Internet Source	<1 %

17

Risvanelli Risvanelli. "Peningkatan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Kelas V Menggunakan Pendekatan Value Clarification Technique (VCT) Pada Pembelajaran PKn di SDN 24 Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman", JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia), 2017

Publication

<1 %

18

Selly Purwita Sari, Henny Dewi Koeswanti, Sri Giarti. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MUATAN MATEMATIKA KELAS 4", Jurnal Basicedu, 2019

Publication

<1 %

19

Vivi Puspita, Ika Parma Dewi. "Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar", Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 2021

Publication

<1 %

20

anggitiarani.blogspot.com

Internet Source

<1 %

21

justmecia.wordpress.com

Internet Source

<1 %

22

mithamuis.blogspot.com

Internet Source

<1 %

23	www.revisi.id Internet Source	<1 %
24	1library.net Internet Source	<1 %
25	indonesia.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
26	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
28	scholarworks.uni.edu Internet Source	<1 %
29	Budiman Budiman, Imammul Arif. "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI MODEL INKUIRI TERBIMBING BERKARAKTER BUDAYA LOKAL "NGGAHI RAWI PAHU" UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2018 Publication	<1 %
30	Maria Auxiliadora da Cruz Lima, Silvia Helena De Bortoli Cassiani. "Pensamento crítico: um enfoque na educação de enfermagem", Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2000 Publication	<1 %

31	diposit.ub.edu Internet Source	<1 %
32	educationdocbox.com Internet Source	<1 %
33	icons.upy.ac.id Internet Source	<1 %
34	adisuarmanstumorang.blogspot.com Internet Source	<1 %
35	ejurnal.teknokrat.ac.id Internet Source	<1 %
36	etd.repository.ugm.ac.id Internet Source	<1 %
37	jurkubank.files.wordpress.com Internet Source	<1 %
38	jurnal.fkip.unila.ac.id Internet Source	<1 %
39	lib.ugent.be Internet Source	<1 %
40	prosiding.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
41	20301633.siap-sekolah.com Internet Source	<1 %
42	acuresearchbank.acu.edu.au Internet Source	<1 %

43

digilib.isi.ac.id

Internet Source

<1 %

44

dilangsakoikoi.blogspot.com

Internet Source

<1 %

45

Cindy Samya Putri, Effie Efrida Muchlis, Rusdi Rusdi. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMPN 17 KOTA BENGKULU", Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), 2019

Publication

<1 %

46

Elyana Elyana. "Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 18 Rejang Lebong", AR-RIAYAH : Jurnal Pendidikan Dasar, 2017

Publication

<1 %

47

Jurnal Pendipa. "Full Paper", PENDIPA Journal of Science Education, 2017

Publication

<1 %

48

Putri Eka Indah Nuurjannah, Windi Amaliyah, Aflich Yusnita Fitrianna. "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat", Jurnal Math Educator

<1 %

Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika, 2018

Publication

49	documents.mx Internet Source	<1 %
50	eprints.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %
51	journal.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
52	lindapurnama12.blogspot.com Internet Source	<1 %
53	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
54	Oktaviani Dwi Putri, Nevrita Nevrita, Nur Eka Kusuma Hindrasti. "PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2019 Publication	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On