

**KEEFEKTIFAN PENDEKATAN METAKOGNITIF DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR,
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, DAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA**

Maria Isabella Chrissanti ¹⁾, Djamilah Bondan Widjajanti ²⁾
Biro Administrasi Pembangunan SEKDA DI Yogyakarta ¹⁾, Universitas Negeri Yogyakarta ²⁾
isabella.chrissanti@gmail.com ¹⁾, dj_bondan@yahoo.com ²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif, pendekatan konvensional, dan perbandingan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif dan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan yang terdiri atas delapan kelas. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan non tes sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa soal tes prestasi belajar dan soal tes kemampuan berpikir kritis, serta angket minat belajar matematika siswa. Data dalam penelitian ini diuji menggunakan uji proporsi dengan hampiran normal. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dan minat belajar matematika siswa, namun tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis, namun tidak efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa. Selain itu diperoleh pula hasil bahwa pendekatan metakognitif lebih efektif dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis, namun tidak lebih efektif dibanding ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Kata kunci: pendekatan metakognitif, pendekatan konvensional, prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika siswa.

***THE EFFECTIVENESS OF METACOGNITIVE APPROACH ACCORDING
TO LEARNING ACHIEVEMENT, CRITICAL THINKING SKILL,
AND INTEREST IN LEARNING MATHEMATICS***

Abstract

This study is aimed to describe the effectiveness of metacognitive approach, the effectiveness of conventional approach, and the effectiveness of the comparison between metacognitive approach and conventional approach according to learning achievement, critical thinking skill, and student's interest in learning mathematics. This study was a quasi experiment whose object was all the 8th graders of State Junior High School 3 Banguntapan. The instrument to collect the data was a test to indicate the learning achievement and critical thinking skill, and also a questionnaire to reveal student's interest in learning mathematics. The data were analyzed using the proportion test with normal approach. The results of the study indicate that the metacognitive approach is effective according to learning achievement and student's interest in learning mathematics but ineffective according to critical thinking skill. The conventional approach is ineffective according to learning achievement and critical thinking skill, but effective according to student's interest in learning mathematics; the metacognitive approach is more effective than conventional approach according to learning achievement and critical thinking skill but less effective than conventional approach according to student's interest in learning mathematics.

Keywords: *metacognitive approach, conventional approach, learning achievement, critical thinking skill, student's interest in learning mathematics.*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga penting untuk diajarkan pada siswa di sekolah. Hal ini ditegaskan dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Adapun tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif.

Berdasarkan tujuan tersebut maka kemampuan berpikir kritis menjadi suatu yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dipertegas dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan sekolah menengah yang menyatakan bahwa salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah dapat membangun dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif; serta menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan. Hal senada juga diutarakan dalam Standar Kompetensi Lulusan sekolah menengah pada satuan mata pelajaran matematika yaitu memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan kerja sama.

Uraian tersebut menegaskan bahwa setiap siswa pada jenjang sekolah menengah, dalam mata pelajaran matematika, diharapkan memiliki kemampuan untuk bersikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu untuk bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah matematis yang diberikan kepadanya. Dengan berbekal kemampuan-kemampuan tersebut, diharapkan siswa akan memiliki prestasi yang baik dalam mata pelajaran matematika.

Namun pada kenyataannya, belum semua peserta didik memiliki prestasi yang baik dalam mata pelajaran matematika. Tak terkecuali di Kabupaten Bantul. Data dari BALITBANG

menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa di Kabupaten Bantul masih belum memuaskan. Hal ini nampak dari rata-rata nilai UN matematika di Kabupaten Bantul pada tahun pelajaran 2012/2013 yang mengalami penurunan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Penurunan rata-rata nilai UN tersebut dapat dilihat dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Ujian Nasional SMP/MTS Mata Pelajaran Matematika Kabupaten Bantul

Tahun Pelajaran	Klasifikasi	Rata-rata
2010/2011	B	7,15
2011/2012	C	6,42
2012/2013	C	6,10

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang melibatkan para peserta didik secara aktif. Oleh karena itulah guru harus mampu memberikan pembelajaran yang melibatkan para peserta didik secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Di lain pihak, siswa juga harus mampu melibatkan dirinya secara aktif dalam pembelajaran. Siswa harus mampu berinisiatif dan melibatkan dirinya dengan usaha dalam mempelajari matematika. Dengan demikian akan timbul suatu interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa bukan lagi menjadi objek pembelajaran, melainkan pusat dari kegiatan pembelajaran tersebut.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik seringkali menemui kesulitan dalam mempelajari matematika. Kesulitan ini antara lain berawal dari pandangan bahwa matematika merupakan hal yang sulit dan tidak menyenangkan, sebagaimana diungkapkan oleh Muijs dan Reynolds (2011, p.256) bahwa "*mathematics is commonly seen as one of the most difficult subjects by pupils and adults like*".

Salah satu penyebab dianggap sulitnya matematika oleh peserta didik maupun orang dewasa adalah pembelajaran matematika yang sarat akan konsep-konsep matematis tanpa disertai implementasinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mengakibatkan matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang abstrak dan sulit diterapkan dalam kehidupan nyata. Lebih lanjut Muijs dan Reynolds (2011, p.256) juga menyatakan bahwa "*in school a lot of pupils seem to become disenchanted with mathematics, and often question the relevance of the large amount of time spent teaching this subjects*". Pernyataan ini menunjukkan bahwa mayoritas

peserta didik tidak tertarik dengan matematika dan mempertanyakan relevansi banyaknya waktu yang digunakan untuk mempelajari matematika.

Dalam hal ini, minat belajar matematika menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran matematika. Minat siswa untuk belajar matematika akan menentukan respon-respon yang akan diberikan oleh siswa tersebut terhadap hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki minat yang tinggi dalam mempelajari matematika akan cenderung memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika. Mereka akan cenderung memiliki inisiatif dan kemauan untuk mempelajari matematika lebih dalam dan meraih prestasi yang baik dalam pelajaran matematika. Lain halnya dengan siswa yang kurang berminat dalam mempelajari matematika. Mereka akan cenderung memberikan respon negatif terhadap pembelajaran matematika. Hal ini ditandai dengan rendahnya kesadaran untuk mempelajari matematika maupun keinginan berprestasi dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal mengenai minat belajar matematika siswa SMP yang dilakukan oleh peneliti terhadap 28 siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan, diperoleh hasil bahwa 10,7% siswa memiliki minat sedang terhadap matematika, 71,4% siswa memiliki minat tinggi dalam mempelajari matematika, dan 17,9% siswa memiliki minat sangat tinggi dalam mempelajari matematika. Meskipun rata-rata siswa memiliki minat tinggi dalam mempelajari matematika, namun sebanyak 75% siswa menyatakan jarang bahkan tidak pernah mewakili kelompok dalam mempresentasikan hasil diskusi. Sebanyak 50% siswa menyatakan jarang dan bahkan tidak pernah mengungkapkan pendapat saat mengerjakan tugas kelompok. Hal ini mengindikasikan bahwa masih terdapat masalah mengenai minat belajar matematika siswa terkait dengan keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Siswa cenderung menjadi objek pasif dalam pembelajaran dan hanya menunggu instruksi yang diberikan oleh guru.

Adanya masalah dalam prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, serta minat belajar matematika siswa tersebut mengindikasikan kurang berhasilnya pembelajaran yang diterapkan oleh guru selama ini. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas

adalah dengan memperbaiki proses pembelajaran. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi akan sulit dicapai jika hanya menerapkan pembelajaran biasa yang bersifat konvensional. Pembelajaran konvensional yang cenderung kurang variatif juga diduga kurang berpotensi untuk mengembangkan minat siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini tentu akan berdampak pada prestasi belajar siswa.

Pendekatan pembelajaran dalam matematika yang diduga mampu untuk mengatasi masalah-masalah tersebut adalah pendekatan metakognitif. Menurut beberapa kajian teori (Nitko & Brookhart, 2011, p.459; Moore, 2009, p.228; Halpern, 2003, p.19; Lai, 2011, p.12) metakognisi diartikan sebagai kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Metakognisi juga merujuk pada kemampuan untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki seseorang dalam mengarahkan dan memperbaiki proses belajar dan berpikirnya.

Metakognisi terdiri atas dua rangkaian kemampuan yang berhubungan. Kemampuan pertama adalah pemahaman tentang kemampuan, strategi, dan sumber yang dibutuhkan dalam sebuah tugas, yang meliputi: (1) menemukan ide pokok, (2) melatih informasi, (3) membentuk asosiasi atau gambaran, (4) menggunakan teknik mengingat, mengorganisir materi, mencatat, atau menggaris bawahi, dan (5) menggunakan teknik uji coba. Sedangkan kemampuan yang kedua adalah tahu bagaimana dan kapan menggunakan kemampuan-kemampuan dan strategi tersebut untuk memastikan agar tugas dapat diselesaikan dengan sempurna. Hal ini meliputi: (1) mengecek tingkat pemahaman, (2) memprediksi hasil, (3) mengevaluasi keefektifan, (4) merencanakan kegiatan, dan (5) mengatur waktu (Baker & Brown dalam Schunk, 2012, p.286)

Kemampuan metakognitif merupakan kemampuan kognitif yang dipandang paling relevan dengan kemampuan berpikir kritis. Hal ini karena metakognitif merupakan kemampuan berpikir derajat dua yang memerlukan pengetahuan tentang pengetahuannya sendiri dan pengetahuan orang lain. Oleh sebab itu kemampuan metakognitif merupakan kunci bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis (Kuhn, 1999, p.17).

Pendekatan metakognitif berawal dari pemikiran bahwa prestasi dapat ditingkatkan melalui pemahaman dan kesadaran yang lebih

baik dari seseorang atas proses berpikirnya sendiri. Dengan demikian mengajarkan kesadaran diri merupakan dasar dari pendekatan ini. Dalam pembelajaran dengan pendekatan metakognitif, guru membimbing peserta didik untuk merencanakan, memantau, serta mengevaluasi pekerjaan mereka sendiri. Hal ini penting untuk membuat peserta didik menyadari apa yang harus mereka lakukan saat melakukan suatu kesalahan. Selain itu, dengan mengevaluasi pekerjaannya para peserta didik dapat menilai strategi mana yang efektif untuk digunakan dan mana yang kurang efektif. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih berkembang.

Pendekatan metakognitif bertujuan untuk meningkatkan metakognisi siswa, salah satunya adalah kesadaran bertanya pada diri sendiri. Melalui pendekatan ini, siswa diajak untuk menyadari kekurangan serta kelebihan yang dimilikinya dalam mempelajari matematika serta bagaimana mengatasinya. Pembelajaran dengan pendekatan ini cenderung lebih banyak melibatkan siswa secara aktif sebagai pusat pembelajaran dibanding pembelajaran konvensional. Siswa tidak lagi menjadi objek pasif di dalam kelas. Melainkan secara aktif mengontrol proses berpikir dan belajarnya. Matematika juga disajikan sebagai suatu kegiatan berpikir dan bernalar, bukan sebagai penanaman konsep-konsep abstrak. Kegiatan yang lebih bervariasi inilah yang kemudian diduga berpotensi untuk mengatasi masalah minat siswa terhadap matematika yang selama ini menjadi salah satu kendala untuk berprestasi dalam bidang matematika.

Kramarski dan Mevarech (1997, p.376) berpendapat bahwa pembelajaran dengan pendekatan metakognitif dapat dilakukan dengan metode IMPROVE yang didasarkan pada kesadaran bertanya pada diri sendiri melalui penggunaan pertanyaan metakognitif, yang difokuskan pada: (1) Memahami masalah (Tentang apakah permasalahan tersebut?), (2) Mengonstruksi hubungan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru (Apakah perbedaan/persamaan permasalahan yang saat ini dihadapi dengan permasalahan sebelumnya?), (3) Menggunakan strategi pemecahan masalah yang sesuai (Apakah strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut? Mengapa?), dan (4) Merefleksikan proses dan solusi yang diperoleh (Apakah terdapat kesalahan? Apakah solusi ini masuk akal?).

Kramarski dan Mevarech (2003, p.284) juga menyatakan bahwa pembelajaran metakognitif menggunakan tiga set pertanyaan metakognitif yang ditujukan pada diri sendiri, yang meliputi: (a) *Comprehension questions* (untuk merefleksikan suatu masalah sebelum menyelesaikannya), antara lain membaca dan memahami permasalahan, menjelaskan konsep yang relevan dengan permasalahan tersebut menggunakan bahasa mereka sendiri, dan berusaha memahami maksud dari konsep tersebut, (b) *Strategic questions* (untuk mempertimbangkan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan suatu tugas atau masalah), antara lain strategi apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, mengapa strategi tersebut dipandang sesuai, dan bagaimana langkah-langkah pada strategi tersebut dapat digunakan, dan (c) *connection questions* (untuk melatih siswa mengenali persamaan atau perbedaan permasalahan yang sedang dihadapi dengan yang pernah diselesaikan sebelumnya), misalnya tentang apa perbedaan/persamaan masalah ini dengan masalah sebelumnya.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, peneliti berpendapat bahwa mengembangkan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif penting untuk dilakukan. Untuk itulah perlu diteliti lebih lanjut mengenai keefektifan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat siswa terhadap matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest, nonequivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan metakognitif dan konvensional. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Banguntapan, Bantul tahun ajaran 2013/2014. Populasi ini terdiri atas 7 kelas paralel, dengan asumsi bahwa kelas-kelas tersebut homogen. Dari 7 kelas paralel dipilih dua kelas secara acak untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok control. Selanjutnya, Kelas VIII G yang

merupakan kelompok eksperimen diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif, sedangkan kelas VIII H yang merupakan kelompok kontrol menggunakan pendekatan konvensional.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes dan nontes yang dilaksanakan melalui *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes berupa soal prestasi belajar dan soal kemampuan berpikir kritis. Sedangkan instrumen nontes berupa angket minat belajar matematika siswa.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik statistik yang digunakan untuk analisis deskriptif meliputi rata-rata dan standar deviasi. Sedangkan untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan uji proporsi dengan hampiran normal dan uji selisih dua proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang dideskripsikan pada bagian ini adalah hasil tes yang dicapai siswa dan hasil angket minat belajar matematika siswa yang dikumpulkan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Data prestasi belajar siswa disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Skor Rata-rata Pretes dan Postes Prestasi Belajar Matematika pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>
	Rata-rata	48,70	79,28	51,44
Standar deviasi	9,09	7,31	10,58	7,52
Skor tertinggi	66,67	90	66,67	86,67
Skor terendah	26,67	66,67	33,33	60
Skor maksimum teoritik	100	100	100	100
Skor minimum teoritik	0	0	0	0

Pada Tabel 2 tersebut tampak bahwa setelah diberikan perlakuan, terjadi peningkatan skor prestasi belajar matematika baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Peningkatan ini memiliki rentang yang berbeda pada masing-masing kelompok. Pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan skor sebesar 30,59 dari skor awal 48,69 menjadi 79,28. Sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan skor sebesar 18,85 dari skor awal 51,44 menjadi 70,29.

Persentase siswa yang memperoleh skor mencapai KKM yaitu 70, untuk kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Persentase Siswa yang Mencapai KKM pada Tes Prestasi Belajar Sebelum dan Setelah Perlakuan

Skor	Kelompok Eksperimen n = 23		Kelompok Kontrol n = 23	
	Pre (%)	Post (%)	Pre (%)	Post (%)
≥70	0	95,65	0	52,17%
<70	100	4,35	100%	47,83%

Dari Tabel 3 tersebut tampak bahwa persentase siswa yang memperoleh skor lebih dari sama dengan 70 maupun kurang dari 70 sebelum perlakuan pada kedua kelompok adalah sama. Sedangkan persentase siswa yang memperoleh skor lebih dari sama dengan 70 setelah perlakuan pada kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol.

Data hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Skor Rata-Rata Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>
Rata-rata	17,48	22,43	15,43	18,09
Standar deviasi	5,19	3,74	4,75	3,86
Skor tertinggi	27	28	27	25
Skor terendah	9	16	9	16
Skor maksimum teoritik	30	30	30	30
Skor minimum teoritik	0	0	0	0

Pada Tabel 4 tampak bahwa setelah diberikan perlakuan, terjadi peningkatan skor kemampuan berpikir kritis siswa baik di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Peningkatan ini memiliki rentang yang berbeda pada masing-masing kelompok. Pada kelompok eksperimen terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 4,95 dari skor rata-rata awal 17,48 menjadi 22,43. Sedangkan pada kelompok kontrol terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 2,66 dari skor rata-rata awal 15,43 menjadi 18,09.

Data yang diperoleh berdasarkan skor tersebut kemudian digolongkan dalam beberapa kategori menggunakan kriteria yang dikembangkan oleh Azwar (2013, p.148). Persentase siswa

yang memperoleh skor minimal 17,5 atau minimal berada pada kategori tinggi, untuk kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan disajikan dalam Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Persentase Siswa yang Mencapai KKM pada Tes Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum dan Setelah Perlakuan

Skor	Kriteria	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
		Pre (%)	Post (%)	Pre (%)	Post (%)
$X < 7,5$	Sangat rendah	0	0	0	0
$7,5 \leq X < 12,5$	Rendah	8,69	0	21,74	4,35
$12,5 \leq X < 17,5$	Sedang	47,83	21,74	56,52	52,17
$17,5 \leq X < 22,5$	Tinggi	43,48	13,04	21,74	17,39
$X \geq 22,5$	Sangat tinggi	0	65,22	0	26,09

Dari Tabel 5 tersebut tampak bahwa persentase siswa yang memperoleh skor lebih dari sama dengan 17,5 maupun kurang dari 17,5 sebelum perlakuan pada kedua kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol. Demikian pula persentase siswa yang memperoleh skor lebih dari sama dengan 17,5 setelah perlakuan pada kelompok eksperimen juga lebih besar dari kelompok kontrol. Dapat pula dilihat bahwa peningkatan persentase siswa yang mem-

peroleh skor lebih dari sama dengan 17,5 sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dilihat melalui persentase perolehan skor pada masing-masing indikatornya. Persentase perolehan skor tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa disajikan dalam Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Persentase Perolehan Skor Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre (%)	Post (%)	Pre (%)	Post (%)
Menginterpretasi suatu pernyataan maupun permasalahan.	89,13	94,56	90,22	94,56
Menganalisa suatu pernyataan maupun permasalahan berdasarkan teori atau fakta-fakta yang ada.	56,88	74,27	47,83	61,23
Menilai kebenaran suatu pernyataan serta menjelaskan alasannya.	64,49	85,5	60,87	79,71
Membuat kesimpulan.	40,22	57,6	29,35	27,17

Berdasarkan data pada Tabel 6 tersebut diketahui bahwa terjadi peningkatan pada tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa di kelompok eksperimen. Sedangkan di kelompok

kontrol terjadi penurunan persentase skor pada indikator keempat.

Data hasil pretes dan postes minat belajar matematika siswa disajikan dalam Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Data Pretes dan Postes Minat Belajar Matematika Siswa pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	pre	post	pre	post
Rata-rata	84,43	92,78	84,74	88,04
Standar deviasi	5,03	6,57	4,07	4,78
Skor tertinggi	95	106	93	96
Skor terendah	78	83	75	79
Skor maksimum teoritik	125	125	125	125
Skor minimum teoritik	25	25	25	25

Dari Tabel 7 tersebut tampak bahwa rata-rata minat belajar matematika siswa pada kedua kelompok sebelum perlakuan relatif sama. Namun, rata-rata minat belajar matematika siswa setelah perlakuan pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Demikian pula dengan standar deviasi data tersebut. Standar deviasi sebelum perlakuan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Meskipun demikian, standar deviasi pada kedua kelompok sama-sama mengalami peningkatan setelah perlakuan.

Persentase minat belajar matematika siswa dideskripsikan berdasarkan kategori minat belajar siswa yang ditentukan dari rentang skor yang diperoleh siswa. Batasan keefektifan minat belajar matematika siswa adalah jika siswa memperoleh skor lebih dari 83,33, atau dengan kata lain siswa berada pada kategori tinggi atau sangat tinggi. Pada Tabel 8 di bawah ini disajikan distribusi frekuensi minat belajar matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 8. Persentase Minat Belajar Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Skor	Kriteria	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
		Pre (%)	Post (%)	Pre (%)	Post (%)
$X \leq 50$	Sangat rendah	0	0	0	0
$50 < X \leq 66,67$	Rendah	0	0	0	0
$66,67 < X \leq 83,33$	Sedang	60,87	4,35	43,48	8,7
$83,33 < X \leq 100$	Tinggi	39,13	78,26	56,52	91,3
$X > 100$	Sangat tinggi	0	17,39	0	0

Berdasarkan Tabel 8 tersebut diketahui bahwa sebelum perlakuan, minat belajar matematika siswa pada kelompok kontrol relatif lebih tinggi dari kelompok eksperimen. Namun setelah perlakuan, jumlah total frekuensi minat belajar matematika siswa pada kategori tinggi dan sangat tinggi untuk kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Hasil Uji Hipotesis

Uji Keefektifan Pendekatan Metakognitif

Uji keefektifan ini bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya pendekatan metakognitif ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika. Pendekatan metakognitif dikatakan efektif ditinjau dari masing-masing variabel terikat apabila lebih dari 75% siswa mencapai KKM. Pengujian ini menggunakan uji proporsi dengan hampiran normal sebagai landasan kriteria keputusan. Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika $Z_{hitung} > Z_{0,05}$.

Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

- a. $H_0 : p_{11} \leq 0,75$
 $H_a : p_{11} > 0,75$
- b. $H_0 : p_{12} \leq 0,75$
 $H_a : p_{12} > 0,75$
- c. $H_0 : p_{13} \leq 0,75$
 $H_a : p_{13} > 0,75$

Hasil uji proporsi disajikan dalam Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji Proporsi Pendekatan Metakognitif

No.	Variabel	Z_{hitung}	$Z_{0,05}$	Keputusan
a.	Prestasi belajar	2,287	1,645	H_0 ditolak
b.	Kemampuan berpikir kritis	0,361	1,645	H_0 tidak ditolak
c.	Minat belajar matematika siswa	2,287	1,645	H_0 ditolak

Dari Tabel 9 tersebut diketahui bahwa uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan metakognitif ditinjau dari prestasi belajar menghasilkan $Z_{hitung} > Z_{0,05}$ yaitu $2,287 > 1,645$. Hal ini mengakibatkan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari prestasi belajar.

Pada uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan metakognitif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai $Z_{hitung} = 0,361$. Hal ini berarti $Z_{hitung} < Z_{0,05}$ yang mengakibatkan H_0 tidak ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis.

Berikutnya, uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan metakognitif ditinjau

dari minat belajar matematika siswa menghasilkan nilai $z_{hitung} = 2,287$. Berarti $z_{hitung} > z_{0,05}$ yang mengakibatkan H_0 ditolak. Jadi, pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Uji Keefektifan Pendekatan Konvensional

Uji keefektifan ini bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika. Pengujian ini menggunakan uji proporsi dengan hampiran normal sebagai landasan kriteria keputusan. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

- a. $H_0 : p_{21} \leq 0,75$
 $H_a : p_{21} > 0,75$
- b. $H_0 : p_{22} \leq 0,75$
 $H_a : p_{22} > 0,75$
- c. $H_0 : p_{23} \leq 0,75$
 $H_a : p_{23} > 0,75$

Hasil uji proporsi disajikan dalam Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. Hasil Uji Proporsi Pendekatan Konvensional

No.	Variabel	z_{hitung}	$z_{0,05}$	Keputusan
a.	Prestasi belajar	-2,528	1,645	H_0 tidak ditolak
b.	Kemampuan berpikir kritis	-3,009	1,645	H_0 tidak ditolak
c.	Minat belajar matematika siswa	1,805	1,645	H_0 ditolak

Dari Tabel 10 tersebut diketahui bahwa uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar menghasilkan $z_{hitung} < z_{0,05}$ yaitu $-2,528 < 1,645$. Akibatnya, H_0 tidak ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar.

Sedangkan dari uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai $z_{hitung} = -3,009$. Hal ini berarti $z_{hitung} < z_{0,05}$ yang mengakibatkan H_0 tidak ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis.

Uji proporsi untuk menguji keefektifan pendekatan konvensional ditinjau dari minat belajar matematika siswa menghasilkan nilai $z_{hitung} = 1,805$. Berarti $z_{hitung} > z_{0,05}$ yang

mengakibatkan H_0 ditolak. Jadi, pendekatan konvensional efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Uji Selisih Dua Proporsi untuk Membandingkan Keefektifan Pendekatan Metakognitif dengan Pendekatan Konvensional

Uji ini bertujuan untuk membandingkan keefektifan pendekatan metakognitif dengan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan minat belajar matematika. Pengujian ini menggunakan uji selisih dua proporsi dengan hampiran normal sebagai landasan kriteria keputusan. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

- a. $H_0 : p_{11} \leq p_{21}$
 $H_a : p_{11} > p_{21}$
- b. $H_0 : p_{12} \leq p_{22}$
 $H_a : p_{12} > p_{22}$
- c. $H_0 : p_{13} \leq p_{23}$
 $H_a : p_{13} > p_{23}$

Pada uji yang dilakukan sebelumnya, telah diperoleh hasil bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari prestasi belajar sedangkan pendekatan konvensional dinyatakan tidak efektif. Dengan demikian jelas bahwa pendekatan metakognitif lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar siswa. Oleh sebab itu, pada uji selisih dua proporsi ini hanya akan dibandingkan keefektifan pendekatan metakognitif dengan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan minat belajar matematika siswa.

Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika $z_{hitung} > z_{0,05}$. Hasil uji proporsi disajikan dalam Tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. Hasil Uji Selisih Dua Proporsi untuk Membandingkan Keefektifan Pendekatan Metakognitif dengan Pendekatan Konvensional

No	Variabel	z_{hitung}	$z_{0,05}$	Keputusan
a.	Kemampuan berpikir kritis	2,121	1,645	H_0 ditolak
b.	Minat belajar matematika siswa	0,685	1,645	H_0 tidak ditolak

Pada uji keefektifan yang telah dilakukan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa baik pendekatan metakognitif maupun pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Namun meskipun demikian masih dapat dilakukan perbandingan diantara kedua pendekatan tersebut untuk mengetahui pendekatan manakah yang lebih

berpotensi efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Dari Tabel 11, diperoleh bahwa $z > z_{0,05}$ yaitu $2,121 > 1,645$. Hal ini mengakibatkan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan metakognitif lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikutnya, dari Tabel 11 diketahui pula bahwa uji selisih dua proporsi untuk membandingkan keefektifan pendekatan metakognitif dengan pendekatan konvensional ditinjau dari minat belajar matematika siswa menghasilkan $z < z_{0,05}$ yaitu $0,685 < 1,645$. Artinya, H_0 tidak ditolak. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan metakognitif tidak lebih efektif dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Pembahasan

Hasil analisis data berdasarkan uji proporsi dengan $p_0 = 0,75$, menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Alexander, Graham, & Harris (Moore, 2009, p.229) yang menyatakan bahwa membelajarkan strategi metakognitif kepada siswa dapat meningkatkan prestasi belajar mereka. Pendapat ini diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh Moore (2009, p.228) bahwa penggunaan strategi metakognitif memungkinkan siswa untuk mengukur pemahamannya sendiri dan memilih rencana yang efektif untuk mengatasi masalahnya.

Selain itu, analisis data berdasarkan uji proporsi dengan $p_0 = 0,75$ menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian ini ternyata tidak sejalan dengan pernyataan Kuhn (1999, p.17) bahwa kemampuan metakognitif merupakan kunci bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis. Meskipun dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa, namun dari Tabel 6 diketahui bahwa pendekatan metakognitif mampu meningkatkan beberapa kemampuan siswa yang merupakan indikator kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan menginterpretasi suatu pernyataan maupun permasalahan yang sejak awal sudah cukup baik yaitu 89,13%, meningkat

menjadi 94,56% setelah proses pembelajaran. Sedangkan kemampuan siswa dalam menganalisa suatu pernyataan maupun permasalahan berdasarkan teori atau fakta-fakta yang ada, yang semula hanya 56,88% meningkat menjadi 74,27%. Hal ini dipengaruhi oleh kegiatan selama proses pembelajaran dengan pendekatan metakognitif dimana siswa dibiasakan untuk menganalisa setiap informasi yang terdapat pada permasalahan yang dihadapi serta mengaitkannya dengan teori atau rumus-rumus yang relevan untuk memecahkan masalah tersebut. Pada jenis permasalahan tertentu, kegiatan tersebut kemudian dilanjutkan dengan membandingkan antara hasil analisa dengan pernyataan yang ingin diketahui kebenarannya. Dengan melakukan analisa, siswa bukan hanya mampu menilai kebenaran suatu pernyataan namun juga mengemukakan alasan yang mendasari penilaian tersebut. Melalui kegiatan ini kemampuan siswa dalam menilai kebenaran suatu pernyataan serta menjelaskan alasannya meningkat dari 64,49% menjadi 85,5%.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif, siswa senantiasa diajak untuk melihat kembali hasil-hasil pekerjaan mereka. Kemudian siswa diminta untuk membuat kesimpulan berdasarkan hasil pekerjaan mereka. Kegiatan ini ternyata mampu meningkatkan persentase kemampuan membuat kesimpulan dari 40,22% menjadi 57,6%.

Pendekatan metakognitif dikatakan efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa apabila lebih dari 75% siswa mendapat skor lebih dari 83,33 atau dengan kata lain mencapai kriteria tinggi atau sangat tinggi. Sementara itu, banyaknya siswa yang memperoleh nilai lebih dari 83,33 setelah diberi perlakuan adalah 22 siswa dari 23 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Dari hasil analisis data berdasarkan uji proporsi dengan $p_0 = 0,75$ diperoleh bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan metakognitif memiliki keunggulan apabila digunakan untuk mengembangkan minat belajar matematika siswa.

Terkait dengan pendekatan konvensional, hasil analisis data berdasarkan uji proporsi dengan $p_0 = 0,75$ diperoleh bahwa pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan

konvensional kurang mampu untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Broph & Good, Good, Shuell (Woolfolk, 2007, p.487) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran langsung memungkinkan adanya penurunan prestasi belajar siswa. Meskipun demikian, menurut Elliot, et. Al (2000, p.525) penerapan pendekatan konvensional dengan pembelajaran langsung dapat menjadi efektif apabila materi atau informasi yang disampaikan merupakan materi yang sulit untuk ditemukan. Selain itu, guru juga harus mempresentasikan materi yang diajarkan dalam langkah-langkah kecil yang jelas dan terstruktur dengan baik pada setiap langkahnya (Muijs&Reynolds, 2011 p. 51).

Selain menunjukkan bahwa pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa, hasil analisis data berdasarkan uji proporsi juga menunjukkan bahwa pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menginterpretasi suatu pernyataan maupun permasalahan setelah mengalami pembelajaran dengan pendekatan konvensional meningkat dari 90,22% menjadi 94,56%. Demikian pula dengan kemampuan siswa dalam menganalisa suatu pernyataan maupun permasalahan berdasarkan teori atau fakta-fakta yang ada, mengalami peningkatan sebesar 13,4% dari 47,83% menjadi 61,23%. Sedangkan peningkatan terbesar terjadi pada kemampuan menilai kebenaran suatu pernyataan serta menjelaskan alasannya, yang meningkat menjadi 79,71% dari 60,87%.

Meskipun ketiga kemampuan lain mengalami peningkatan, namun tidak demikian dengan kemampuan membuat kesimpulan. Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan mengalami penurunan dari 29,35% menjadi 27,17%. Penyebab penurunan ini antara lain karena selama proses pembelajaran dengan pendekatan konvensional yakni pembelajaran langsung, siswa tidak terbiasa untuk membuat suatu kesimpulan dari hasil pekerjaan mereka. Pembelajaran ini lebih memfokuskan pada penyelesaian soal-soal yang diberikan kepada siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Muijs & Reynolds (2011, p.50) yang menyatakan bahwa pembelajaran langsung kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa

yang salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Karena untuk dapat memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, peserta didik harus belajar mengidentifikasi persoalan, mengidentifikasi hubungan antar elemen, menyimpulkan implikasi, menduga alasan, menggabungkan elemen bebas untuk membentuk pola pikir baru (kreatifitas), dan membuat interpretasi asli. Hal ini tidak diperoleh dalam pembelajaran langsung yang cenderung menjadikan siswa sebagai objek pasif dalam pembelajaran.

Pendekatan konvensional dikatakan efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa apabila lebih dari 75% siswa mendapat skor lebih dari 83,33 atau dengan kata lain mencapai kriteria tinggi atau sangat tinggi. Sementara itu, banyaknya siswa yang memperoleh nilai lebih dari 83,33 setelah diberi perlakuan adalah 21 siswa dari 23 siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa pendekatan konvensional efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Elliot, et al (2000, p.525) bahwa pembelajaran langsung dipandang lebih baik dibanding metode membaca buku, latihan-latihan tertulis, dan sejenisnya dalam upaya untuk mempertahankan minat siswa. Pendapat ini didukung oleh Borich (Elliot, et al, 2000, p.525) yang menyatakan bahwa antusiasme guru dalam mempresentasikan materi dengan cara yang menyenangkan menjadi poin yang perlu diperhatikan, karena hal inilah yang kemudian dapat menarik minat siswa terhadap materi yang disampaikan tersebut.

Pada uji proporsi yang telah dilakukan sebelumnya diperoleh gambaran bahwa pendekatan metakognitif lebih memiliki keunggulan dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar siswa. Keunggulan ini dipengaruhi oleh penerapan strategi-strategi metakognitif dalam proses pembelajaran. Strategi ini memungkinkan peserta didik untuk mengukur pemahamannya sendiri dan memilih rencana yang efektif untuk mengatasi masalah belajarnya. Penerapan strategi metakognitif inilah yang dapat mendorong peningkatan prestasi belajar siswa. Di lain pihak, pembelajaran langsung membuat siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa sangat tergantung kepada guru. Akibatnya, pendekatan konvensional dengan pembelajaran langsung kurang efektif apabila dibandingkan dengan

pendekatan metakognitif ditinjau dari prestasi belajar siswa.

Selain itu, diperoleh pula hasil bahwa baik pendekatan metakognitif maupun pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Namun meskipun demikian masih dapat dilakukan perbandingan diantara kedua pendekatan tersebut untuk mengetahui pendekatan manakah yang lebih unggul ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji selisih antara dua proporsi diperoleh bahwa pendekatan metakognitif lebih unggul dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari kemampuan berpikir kritis.

Hal ini tidak terlepas dari perbedaan karakteristik antara pendekatan metakognitif dan pendekatan konvensional yang diterapkan pada masing-masing kelas. Pendekatan metakognitif lebih menekankan pada keaktifan berpikir siswa. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif, sebagaimana tampak pada LKS yang digunakan, memungkinkan siswa untuk berpikir secara lebih sistematis serta mengajak siswa untuk mengenali kelebihan serta kekurangannya dalam belajar. Dalam pembelajaran ini siswa bukan lagi berperan sebagai objek pasif, melainkan sebagai pelaksana aktif dari setiap kegiatan dalam pembelajaran tersebut. Dengan menerapkan berbagai strategi metakognitif, siswa secara aktif telah membangun pengetahuannya serta mengemangkan kemampuan berpikirnya. Hal inilah yang kemudian memicu peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Di lain pihak, pembelajaran konvensional dengan pembelajaran langsung dipandang sebagai metode yang paling baik untuk membelajarkan aturan, prosedur, dan kemampuan dasar sebagaimana diungkapkan oleh Good & Brophy dalam Muijs & Reynolds (2011, p.50). Akan tetapi pendekatan konvensional dengan pembelajaran langsung dipandang kurang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam pembelajaran langsung, siswa berperan sebagai objek pasif yang hanya menerima pengetahuan yang disampaikan oleh guru. Kegiatan dalam pembelajaran ini didominasi dengan penyampaian materi oleh guru dan dilanjutkan dengan latihan-latihan soal yang terstruktur. Akibatnya, siswa kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya secara aktif. Hal inilah yang mengakibatkan pendekatan konvensional kurang unggul dibandingkan

pendekatan metakognitif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Sedangkan ditinjau dari minat belajar matematika siswa, diketahui bahwa pendekatan metakognitif tidak lebih efektif dibanding pendekatan konvensional. Terkait hal tersebut, perlu disadari bahwa mengembangkan minat belajar matematika siswa dibutuhkan waktu yang tidak sebentar. Siswa memerlukan waktu untuk menyesuaikan diri terhadap kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif. Kondisi inilah yang diduga menyebabkan pendekatan metakognitif menjadi tidak lebih efektif dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari minat belajar matematika siswa. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif yang hanya sebanyak enam kali pertemuan serta terkendala pelaksanaan try out dan ujian nasional ternyata belum mampu memberikan hasil yang lebih efektif dari pendekatan konvensional ditinjau minat belajar matematika siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pendekatan metakognitif efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dan minat belajar matematika siswa, namun tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan pendekatan konvensional tidak efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis, namun tidak efektif ditinjau dari minat belajar matematika siswa. Selain itu diperoleh pula hasil bahwa pendekatan metakognitif lebih efektif dibanding pendekatan konvensional ditinjau dari prestasi belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis, namun tidak lebih efektif dibanding ditinjau dari minat belajar matematika siswa.

Saran

Para guru matematika direkomendasikan untuk mencoba menerapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika di sekolah apabila ingin meningkatkan prestasi belajar dan minat belajar matematika siswa. Penerapan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran matematika hendaknya dilakukan secara berkesinambungan dengan alokasi waktu yang cukup sehingga diperoleh hasil belajar yang maksimal.

Selain itu, para guru matematika hendaknya lebih aktif dalam mendorong siswa untuk

mengembangkan kemampuan metakognitifnya, yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa dalam mengarahkan proses berpikirnya. Selain itu, guru dapat pula menyusun LKS yang memuat pertanyaan-pertanyaan metakognitif untuk melatih siswa menerapkan strategi-strategi metakognitif dalam proses belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2013). *Penyusunan skala psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22, Tahun 2006, tentang Standar Isi*.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 23, Tahun 2006, tentang Standar Kompetensi Lulusan*.
- Elliot, & Stephen. (2000). *Educational psychology: effective teaching, effective learning*. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Halpern, D.F. (2003). *Thought and knowledge: an introduction to critical thinking (4th ed.)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Kramarski, B & Mevarech, Z. R. (1997). IMPROVE: A Multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classroom. *American Educational Research Journal*, 34, 365-394.
- Kramarski, B & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. *American Educational Research Journal*, 40, 281-310.
- Kuhn, D. (1999). A Developmental Model of Critical Thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-25, 46.
- Lai, E.R. (2011). Metacognition: a literature review. *Research report of Pearson*. Diakses pada tanggal 26 Agustus 2014 dari <http://www.pearsonassessments.com>
- Moore, K.D. (2009). *Effective instructional strategies from theory to practice*. Thousands Oaks: SAGE Publications.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2011). *Effective teaching evidence and practice*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of student*. Columbus: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: an educational perspective, sixth edition*. Pearson Education, Inc
- Woolfolk, A. (2007). *Educational psychology*. Tenth Edition. Pearson Education, Inc.