

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *CONCEPT ATTAINMENT MODEL* (CAM) UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP

Eka Jihadah Syaspasbandah¹⁾, Hendra Syarifuddin²⁾, Jasrial³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang

^{2), 3)} Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang

Email: ecca.sman4@gmail.com

Diterima: Nopember 2017. Disetujui: Desember 2017. Dipublikasikan: Januari 2018

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis *Concept Attainment Model* (CAM) yang valid, praktis, dan efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas peserta didik SMP kelas VIII. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan mengikuti prosedur pengembangan Model Plomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap analisis pendahuluan, tahap pengembangan atau pembuatan prototipe, dan tahap penilaian. Uji validitas perangkat pembelajaran dilakukan oleh lima orang ahli dari bidang matematika, teknologi pendidikan, dan bahasa Indonesia. Pengujian kepraktisan perangkat pembelajaran diukur dari tiga hal yaitu: keterlaksanaan perangkat pembelajaran, respon peserta didik, dan respon guru. Untuk menilai efektifitas perangkat pembelajaran, dilakukan dengan mengumpulkan data melalui pengamatan terhadap aktivitas belajar matematika peserta didik selama kegiatan pembelajaran dan nilai tes hasil belajar matematika peserta didik. Hasil pegujian tersebut mengidentifikasi bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM yang dikembangkan dinyatakan valid menurut para ahli, praktis berdasarkan guru dan peserta didik sebagai pengguna, dan efektif terlihat dari aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang mengalami peningkatan.

Kata kunci: penelitian pengembangan, *Concept Attainment Model*, hasil belajar, aktivitas belajar, Model Plomp

ABSTRACT

This research is development research aims to produces mathematics learning equipment based on valid, practical, and effective CAM for learning outcome and students activity of VIII grade junior high school. The developed learning equipment uses the procedure of Plomp Model that consists of 3 stages, they are preliminary research, development or prototyping phase, and assessment phase. Validity test of learning equipment is done by 5 experts from mathematics, education technology, and Indonesian language. Practical learning equipment test is measured by 3 points, they are the continuity of learning equipment, response of students, and response of teachers. To assess the effectiveness of learning equipment, we use to collect data from student activity observation during learning process and mathematics test results. Those tests identifies that mathematics learning equipment through CAM-based is valid according to the experts, practical based on the teacher and student as the user, and effective based on the increasing of student activity during learning process.

Keywords: Development Research, *Concept Attainment Model*, Learning Result, Learning Activity, Plomp Model

How to Cite: Syaspasbandah, E. J., Syarifuddin, H., & Jasrial. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Concept Attainment Model* (CAM) untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Journal of Medives* 2 (1), 87-98.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas, bahkan hingga ke perguruan tinggi. Cockroft dalam Risnawati (2008) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas. Selain itu, matematika juga dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan serta memberikan kepuasan terhadap pemecahan masalah yang menantang.

Dalam proses pembelajaran matematika, agar tercapai tujuan pembelajaran yang efektif hendaknya menekankan pada prinsip-prinsip pembelajaran matematika antara lain proses pembelajaran haruslah berpusat pada peserta didik, melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran matematika, menyediakan kesempatan untuk berlatih dan mengulang, serta menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi/model pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien dan bermakna (Risnawati, 2008). Dengan demikian, dalam pembelajaran matematika peserta didik tidak hanya diajarkan untuk sekadar menghafal rumus-rumus matematika saja akan tetapi peserta didik juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk

memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka.

Namun pada kenyataannya yang ada di lapangan, proses pembelajaran matematika belum sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran tersebut. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk menghafal begitu banyak materi pelajaran, sehingga hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Rendahnya prestasi akademik peserta didik telah muncul sebagai kendala utama dalam mencapai tujuan pembangunan intelektual. Hal ini disebabkan karena kurangnya penekanan pada pembelajaran konseptual serta aplikasi dan lebih menekankan pada hafalan (Sood, 2013).

Berdasarkan observasi dan wawancara, pada saat pembelajaran berlangsung tidak semua peserta didik terlibat dalam aktivitas mengerjakan latihan matematika, sehingga pembelajaran belum terlaksana dengan optimal. Meskipun guru sudah berusaha merancang pembelajaran sedemikian rupa agar peserta didik dapat aktif, namun hanya beberapa peserta didik saja yang aktif, sedangkan yang lain hanya bersifat pasif mengikuti pelajaran dan menerima materi dari guru. Hal ini terlihat dari masih banyaknya peserta didik belum berani bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya, melakukan aktivitas lain saat guru menerangkan pelajaran, tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok, dan kurangnya antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Ketika guru menggunakan metode ceramah dengan variasi tanya jawab terlihat sebagian besar peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru namun pada kenyataannya mereka

belum memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Hal ini terlihat saat guru memberikan pertanyaan mengenai materi yang diajarkan hanya ada satu atau dua peserta didik yang duduk di depan saja yang dapat menjawab pertanyaan dari guru. Sedangkan ketika guru meminta peserta didik untuk bertanya mengenai materi yang belum jelas, peserta didik hanya diam.

Dengan berbagai hal tersebut, tentunya menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Tidak tercapainya tujuan pembelajaran akan menyebabkan peserta didik tidak memperoleh pemahaman terhadap materi yang diberikan, hal ini tentu saja akan berakibat pada kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal yang membutuhkan pemahaman terhadap konsep yang dipelajari. Dengan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi tentunya akan menyebabkan rendahnya hasil belajar.

Selain itu, guru belum maksimal dalam merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mampu memenuhi kebutuhan peserta didik untuk dapat belajar secara aktif dalam proses pembelajaran serta belum mampu menghidupkan suasana pembelajaran. Selain itu, bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika belum memadai. Berdasarkan hasil observasi peneliti, guru hanya memanfaatkan buku paket matematika dari sekolah sebagai sumber belajar dan tidak ada lembar kegiatan peserta didik (LKPD) untuk melatih peserta didik mengerjakan soal latihan dalam proses memahami materi pelajaran yang seharusnya dirancang sendiri oleh guru.

Sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang ada belum mendukung aktivitas belajar peserta didik. RPP dibuat sebagai pedoman guru dalam mengajar sehingga pelaksanaannya lebih terarah. Dalam penerapan RPP, diperlukan sumber belajar yang mampu membantu dalam meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran yang optimal. Salah satu sumber belajar yang digunakan selama proses pembelajaran adalah LKPD. LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai sehingga membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

LKPD dalam pembelajaran secara umum berfungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik, sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik (Prastowo, 2011). Berdasarkan pendapat tersebut, maka guru menggunakan LKPD dalam menyatakan persoalan kepada peserta didik. Penggunaan LKPD ini dapat membuat peserta didik terlibat aktif dengan materi yang dipelajari dan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dalam mengerjakan soal.

Di dalam RPP, seorang guru merancang sebuah proses pembelajaran yang diharapkan dapat efektif dan

menyenangkan bagi peserta didik. Proses pembelajaran tersebut dapat terwujud dengan menggunakan salah satu model pembelajaran yang berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Menerapkan suatu model pembelajaran juga dapat digunakan untuk meningkatkan perhatian peserta didik agar terlibat secara aktif dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran matematika adalah *Concept Attainment Model* (CAM).

Joyce dan Weil (2009) mengemukakan bahwa CAM terdiri dari 3 fase yaitu: penyajian data dan identifikasi konsep, pengujian pencapaian konsep, dan analisis strategi berpikir. Menurut Prabhakaram (2011), CAM membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep dengan mengidentifikasi ciri-ciri dan kemudian mendefinisikannya. CAM merupakan salah satu model pembelajaran dalam matematika yang dapat digunakan ketika guru ingin peserta didik menemukan ciri-ciri dari suatu konsep, menemukan pola dan generalisasi, serta mendefinisikan dan menjelaskan suatu konsep (Nivera, 2013). Hal ini didukung oleh Mustamin (2005) yang mengemukakan bahwa CAM sangat relevan dalam mengajarkan matematika yang bahwasanya proses pembelajaran matematika merupakan proses yang dapat membantu perkembangan pemahaman dan penghayatan peserta didik terhadap konsep, prinsip sehingga tumbuh daya nalar, berpikir logis, kritis, sistematis, dan lain-lain.

Menurut Hadi dan Edy (2014), kelebihan dari CAM adalah ketika

peserta didik telah mempunyai gambaran umum tentang materi pembelajaran, guru membimbing peserta didik untuk menemukan pola-pola tertentu dari ilustrasi-ilustrasi yang diberikan tersebut sehingga pemerataan pemahaman peserta didik lebih luas dengan adanya pertanyaan-pertanyaan antara peserta didik dengan guru. Selain itu, CAM menjadi sangat aktif untuk memicu keterlibatan yang lebih mendalam dalam hal proses belajar.

Dengan CAM peserta didik dirangsang lebih baik dalam pemrosesan informasi. CAM didesain untuk menolong peserta didik lebih efektif mempelajari, menganalisis, dan mengembangkan konsep. Sehingga peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari dengan baik dan akan memperoleh hasil belajar yang baik pula. CAM juga dapat membuat pengajaran lebih konkrit, membuat proses pembelajaran menjadi aktif dan menarik karena terdapat kegiatan bertanya dan menguji dugaan di dalamnya. Sehingga, peserta didik terlibat secara aktif selama proses pembelajaran menggunakan CAM ini. Seperti yang dikemukakan oleh Sa'diyah (2015) bahwa implementasi dari CAM dapat dijadikan sebagai salah satu cara agar peserta didik menjadi aktif dan termotivasi untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, karena peserta didik dituntut untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Winasmadi (2011) yang menyatakan bahwa keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran

memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi informasi, mengidentifikasi dan membangun sendiri konsep yang dipelajari.

Memperhatikan alasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka keperluan untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dipandang oleh peneliti sebagai suatu perbaikan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar matematika di kelas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan Model Plomp yang terdiri dari 3 fase, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*) dan fase penilaian (*assessment stage*) (Plomp & Nieveen, 2013). Fase investigasi awal terdiri dari analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep. Pada fase pengembangan atau pembuatan prototipe, dikembangkan perangkat pembelajaran yang telah dirancang berdasarkan hasil analisis pendahuluan. Perangkat pembelajaran tersebut dievaluasi dengan mengacu pada evaluasi formatif yang terdiri atas *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, dan *small group*. Validasi perangkat dilakukan oleh tiga orang dosen matematika, satu orang dosen teknologi pendidikan, dan satu orang dosen bahasa Indonesia.

Pada fase penilaian, dilakukan uji lapangan (*field test*) pada kelas VIII SMP Babussalam Pekanbaru untuk melihat efektifitas perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM. Data penelitian dikumpulkan melalui lembar validasi, lembar angket respon peserta didik dan respon guru, lembar observasi keterlaksanaan RPP, wawancara, hasil tes akhir, dan lembar aktivitas peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase Investigasi Awal

Kegiatan pada fase investigasi awal dimulai dengan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis konsep. Berikut uraian dari hasil fase investigasi awal.

1. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan observasi di kelas dan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan guru adalah berupa buku paket dan belum tersedianya LKPD. Dalam kegiatan pembelajaran, guru mencoba berbagai metode supaya pembelajaran tidak monoton, disesuaikan dengan kondisi peserta didik dan materi yang diajarkan. Sehubungan dengan kurikulum 2013, guru juga telah menerapkan pendekatan saintifik. Namun, kebanyakan guru kembali lagi melaksanakan proses pembelajaran matematika seperti proses pembelajaran biasa yaitu guru menerangkan pelajaran di awal, dan peserta didik mengerjakan latihan, kadang-kadang ada diadakan diskusi kelompok, namun hanya beberapa peserta didik yang terlibat aktif dalam kelompok tersebut. Hal ini terlihat dari masih banyaknya peserta didik yang

belum berani bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya, melakukan aktivitas lain saat guru menerangkan pelajaran, tidak terlibat aktif dalam diskusi kelompok, dan kurangnya antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Disamping melakukan wawancara dan observasi, peneliti juga melakukan penyebaran angket kepada 46 orang peserta didik mengenai karakteristik LKPD. Berdasarkan hasil angket tersebut diperoleh kesimpulan bahwa LKPD yang diinginkan adalah LKPD yang berwarna dan menarik, ukuran kertas yang digunakan adalah kertas ukuran A4, dan dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari untuk menambah semangat belajar. Diharapkan dengan pembuatan LKPD berbasis CAM ini merupakan suatu ide baru untuk mendukung pembelajaran. Peserta didik mungkin akan sedikit terkejut dengan pembelajaran yang berbeda, dan bila disajikan dengan baik memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran.

2. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap. Analisis ini menjadi pedoman dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM. Analisis untuk kompetensi dasar materi adalah dikembangkannya indikator untuk mengorganisasikan materi dan menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap pertemuan.

3. Analisis Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi dan angket diketahui bahwa peserta didik di SMP Babussalam lebih cenderung suka berkelompok ketika melakukan suatu kegiatan, misalnya ketika guru memberikan latihan, peserta didik lebih suka mengerjakan latihan bersama-sama dengan temannya daripada mengerjakan secara individual. Karakter ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih suka melakukan suatu aktivitas secara bersama-sama. Berdasarkan wawancara dengan guru dapat juga diketahui rata-rata kemampuan akademis peserta didik tergolong sedang.

Pembelajaran di kelas juga tidak menggunakan LKPD sehingga berdasarkan angket tersebut banyak peserta didik yang menjawab bahwa lembar kegiatan yang menarik dan berwarna diperlukan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu, apabila mengalami kesulitan dalam memahami materi peserta didik lebih memilih untuk tidak mau bertanya kepada guru atau diam saja. Padahal menurut peserta didik mereka sering mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal latihan, PR maupun ujian yang diberikan guru.

4. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi dan materi yang dibutuhkan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi.

Fase Pengembangan atau Pembuatan Prototipe

Berdasarkan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik

dan analisis konsep, maka dirancangkah perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD berbasis CAM yang sesuai untuk diterapkan di kelas VIII SMP semester genap. Perangkat pembelajaran ini dirancang dengan mengacu pada aturan baku penyusunan perangkat pembelajaran dan disesuaikan dengan karakteristik perangkat pembelajaran berbasis CAM.

1. Merancang Perangkat Pembelajaran

RPP berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Komponen RPP dirancang berdasarkan Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam RPP mengacu pada pembelajaran berbasis CAM yang terintegrasi dengan penggunaan LKPD berbasis CAM. Komponen RPP yang menjadi ciri khas dari RPP berbasis CAM ini antara lain dapat dicermati pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran.

Kegiatan inti pada RPP berdasarkan sintaks pembelajaran berbasis CAM yang terdiri dari 3 fase. Pada fase pertama, yaitu penyajian data dan identifikasi konsep, peserta didik diminta untuk mencermati ilustrasi yang disajikan dalam LKPD, kemudian mengidentifikasi contoh dan noncontoh dari suatu konsep untuk menemukan dan membuat definisi suatu konsep dengan bahasanya sendiri. Pada fase kedua yaitu pengujian pencapaian konsep, peserta didik diminta mengidentifikasi contoh tambahan untuk dikategorikan apakah termasuk contoh atau noncontoh. Kemudian, peserta didik diminta untuk membuat contoh lain. Guru memeriksa hasil dugaan peserta didik dan menegaskan konsep. Kemudian, pada fase ketiga yaitu analisis strategi berpikir,

peserta didik diminta untuk mengungkapkan alasan-alasan yang berkenaan dengan langkah-langkah penyelesaian soal.

LKPD menggunakan bahasa sederhana yang sesuai dengan pemahaman peserta didik tingkat SMP. Perintah dan pertanyaan-pertanyaan pada LKPD disusun dengan kalimat yang jelas sehingga dapat mengarahkan peserta didik melakukan kegiatan dan menjawab pertanyaan dengan baik. Jenis tulisan yang digunakan pada LKPD bervariasi agar lebih menarik. Pemilihan ukuran LKPD didasarkan pada permintaan sebagian besar peserta didik pada penelitian pendahuluan dengan ukuran LKPD menggunakan kertas A4. LKPD didesain dengan warna yang bervariasi dan menarik.

Bagian sampul/*cover* memuat identitas atau judul Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *Concept Attainment Model*, judul pokok bahasan yang Sampul pada LKPD juga mencakup beberapa informasi diantaranya nama penulis, sasaran LKPD yaitu Kelas VIII, kolom identitas peserta didik sebagai pemilik LKPD. Desain sampul LKPD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Awal Sampul LKPD

Kegiatan pembelajaran yang disajikan pada LKPD sesuai kegiatan pembelajaran berbasis CAM. Penyajian materi dimulai dengan memberikan ilustrasi yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi ciri-ciri suatu konsep berdasarkan contoh dan noncontoh yang disajikan pada LKPD, kemudian menuliskan kesimpulannya dengan bahasa sendiri. Berikut beberapa contoh kegiatan pada LKPD dapat dilihat pada Gambar 2.

Perhatikan contoh dan noncontoh dari persamaan linear dua variabel (PLDV) berikut.

CONTOH	NON CONTOH
<ul style="list-style-type: none"> $x + y = 12$ $3a + \frac{1}{2}b = 12$ $6e + 3d = 0$ $5r - 7z = 10$ $3c - 1s = 3f$ 	<ul style="list-style-type: none"> $x^2 + 6 = 15$ $3 + 4m = 11$ $x^2 + 5x + 6 = 0$ $5x - 10xy = 8$ $3x + 5y > 10$

Coba Ananda identifikasi ciri-ciri dari contoh dan non contoh PLDV tersebut!

Tuliskan hasil identifikasi ciri-ciri PLDV yang kamu temukan pada kolom ini.

Berdasarkan pemahaman yang telah Ananda miliki, lengkapi tabel di bawah ini!

No.	Persamaan Linear Dua Variabel	Jumlah variabel	Apa saja variabelnya?	Pangkat masing-masing variabel
1.	$a - b = 8$			
2.	$5x + y = 9$			
3.	$4m - 6n = 10$			
4.	$2k - 2l = 8$			
5.	$p + 2q = 14$			

Apakah persamaan-persamaan berikut merupakan persamaan linear dua variabel? (sederhanakan bentuk terlebih dahulu)

- $x(x+5) = x^2 - 3y$
- $\frac{1}{m} \cdot \frac{m}{n} = \frac{4}{mn}$

Gambar 2. Contoh Kegiatan pada LKPD

2. Self Evaluation

Sebelum mengkonsultasikan dan mendiskusikan kepada para ahli, dilakukan evaluasi diri sendiri (*self evaluation*) terlebih dahulu terhadap perangkat pembelajaran yang telah dirancang. Evaluasi sendiri terhadap RPP dan LKPD yang dikembangkan dengan

memperhatikan ketepatan pengetikan, ketepatan penggunaan kata dan istilah, ketepatan penggunaan tanda baca, ketepatan ukuran teks, ketepatan dalam penempatan gambar, ketersediaan tempat untuk penyelesaian masalah dan kesesuaian LKPD yang dirancang dengan komponen-komponen CAM. Setelah dilakukan evaluasi sendiri, *Prototype 1* LKPD ditemukan beberapa kesalahan yang kemudian diperbaiki.

3. Expert Review

Perangkat pembelajaran divalidasi oleh 5 orang validator yaitu 3 orang dosen pakar matematika, 1 orang dosen teknologi pendidikan dan 1 orang dosen bahasa Indonesia. Secara keseluruhan, RPP yang dikembangkan memperoleh nilai validitas yaitu 86,32% dengan kategori valid. Sedangkan untuk LKPD berbasis CAM secara keseluruhan memperoleh nilai validitas yaitu 84,28% dengan kategori valid.

4. One to One Evaluation

Hasil revisi *prototype I* yaitu *prototype II*, dilakukan uji coba terhadap 3 orang peserta didik untuk mencoba mengerjakan LKPD yang telah dinyatakan valid oleh ahli. Ketiganya adalah peserta didik kelas VIII SMP Babussalam Pekanbaru dan masing-masing memiliki tingkat kemampuan berbeda. Masing-masing peserta didik diminta untuk memperhatikan penyajian LKPD, mencoba mengerjakan LKPD sesuai pemahaman mereka terhadap permasalahan, gambar, perintah dan pertanyaan yang ada pada LKPD serta diminta untuk memberi komentar pada LKPD. Evaluasi perorangan ini

dilakukan pada 10 LKPD. Kegiatan yang dilakukan yaitu mengamati bagaimana peserta didik menggunakan LKPD, mencatat komentar peserta didik, bertanya kepada peserta didik selama dan setelah penggunaan oleh peserta didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara maka dilakukan revisi.

5. *Small Group Evaluation*

Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) terhadap *prototype* III, dilakukan uji coba terhadap peserta didik kelas VIII.5 SMP Babussalam Pekanbaru. Pada evaluasi kelompok kecil, peserta didik terdiri dari 6 orang peserta didik yang berasal dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Peserta didik tersebut diberikan LKPD yang telah valid dan telah praktis berdasarkan tahap *one to one evaluation*. Tujuan evaluasi kelompok kecil adalah untuk mengidentifikasi kekurangan *prototype* III, mengobservasi kesulitan-kesulitan yang dialami peserta dan juga melihat kesesuaian waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada evaluasi kelompok kecil dilaksanakan seperti pelajaran sesungguhnya, hanya saja jumlah peserta didiknya terbatas. Peneliti langsung bertindak sebagai guru. Secara keseluruhan, nilai kepraktisan LKPD berbasis CAM pada ujicoba *small group* adalah 83,9% dengan kategori praktis. Selain itu juga, dalam ujicoba *small group* juga dilihat keterlaksanaan pembelajarannya, dan diperoleh nilai kepraktisan adalah 82,78% (praktis).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan pada peserta didik didapatkan hasil bahwa penyajian

permasalahan/persoalan di dalam LKPD sudah jelas dan menarik, memberikan mereka kemudahan dalam memahami materi, serta soal-soal yang ada di dalam LKPD juga beragam.

Fase Penilaian

Fase penilaian dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Uji kelompok besar (*field test*) dilakukan di kelas VIII.6 SMP Babussalam Pekanbaru. Berdasarkan hasil angket respon guru diperoleh nilai rata-rata kepraktisan 78,75% (praktis). Sedangkan hasil angket respon peserta didik diperoleh nilai rata-rata uji kepraktisan adalah 81,38% (praktis). Selain itu, juga dilihat keterlaksanaan pembelajarannya, dan diperoleh nilai kepraktisan adalah 85,42% (praktis).

Pada pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir terlihat bahwa pada umumnya pembelajaran menggunakan LKPD berbasis CAM praktis dilaksanakan. Guru dapat dengan mudah membimbing peserta didik dengan menggunakan LKPD. Ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM sudah dapat berjalan dengan baik. Ini berarti LKPD berbasis CAM dapat digunakan dengan baik dan praktis oleh guru maupun peserta didik dalam pembelajaran.

Efektifitas perangkat pembelajaran matematika dilihat dari hasil tes akhir dan aktivitas peserta didik. Tes akhir diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM berupa 7 soal uraian. Rata-

rata nilai tes akhir peserta didik adalah 85,65, dengan ketuntasan klasikal mencapai 86,96%. Ini berarti bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM yang dikembangkan sudah efektif.

Demikian juga halnya dengan aktivitas peserta didik. Setelah diadakan observasi selama pembelajaran berlangsung diperoleh gambaran mengenai aktivitas peserta didik. Pada pertemuan pertama kegiatan peserta didik mengajukan pertanyaan masih tergolong rendah yaitu dengan persentase 43,48%, hal ini dikarenakan pada awal pertemuan peserta didik masih belum terbiasa dengan aktivitas bertanya dan masih cenderung diam saja apabila tidak mengerti. Untuk aktivitas peserta didik dalam mengemukakan pendapat pada pertemuan pertama memperoleh persentase 43,48 %, sama halnya dengan aktivitas bertanya, pada pertemuan pertama ini peserta didik masih malu untuk mengemukakan pendapat, peserta didik cenderung hanya menerima saja apa yang diberikan oleh guru. Sedangkan untuk aktivitas berdiskusi sudah mencapai persentase 56,52% pada pertemuan pertama, hal ini dikarenakan peserta didik sudah diarahkan oleh guru pada awal pertemuan untuk mendiskusikan kegiatan yang ada pada LKPD, namun terdapat beberapa peserta didik yang masih lebih memilih untuk mengerjakan LKPD sendiri dan tidak mau berdiskusi. Untuk aktivitas melengkapi LKPD dan mengerjakan soal-soal pada LKPD pada pertemuan pertama ini mendapatkan persentase masing-masing 82,61% dan 73,9%.

Aktivitas-aktivitas peserta didik tersebut mengalami peningkatan hampir

pada setiap pertemuan walaupun tidak secara signifikan. Peningkatan aktivitas tersebut terlihat pada persentase yang diperoleh masing-masing aktivitas pada pertemuan yang terakhir yaitu 69,57% untuk aktivitas peserta didik bertanya; 60,87% untuk aktivitas peserta didik mengemukakan pendapat; 78,26%, 86,96% dan 82,1% untuk aktivitas peserta didik berdiskusi, melengkapi LKPD dan mengerjakan soal-soal yang ada pada LKPD. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM dapat meningkatkan aktivitas peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Santoso (2015) dan Widiastuti (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan CAM ini dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik. Di dukung juga oleh Ozmen dan Yildirim (Riza, 2013), yang menyatakan bahwa LKPD dapat meningkatkan minat peserta didik dan memberikan pengaruh positif terhadap keberhasilan peserta didik dalam pelajaran.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika sudah dapat dikatakan efektif jika dilihat dari hasil tes akhir peserta didik dan aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM. Hal ini juga didukung oleh Winasmadi dalam penelitiannya pada tahun 2011 yang melakukan pengembangan perangkat pembelajaran pada materi segitiga yang telah menghasilkan bahan ajar berbasis CAM yang valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta

didik kelas VII. Santoso dalam penelitiannya tahun 2015 yang melakukan penelitian efektifitas CAM terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas VII pada materi operasi bentuk aljabar. Selain itu, hasil penelitian dari Widiastuti pada tahun 2014 juga menunjukkan bahwa CAM dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi himpunan kelas VII.

PENUTUP

Berdasarkan proses dan hasil pengembangan, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM yang dirancang telah valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP. Dengan menggunakan CAM, pembelajaran menjadi lebih efektif dan lebih optimal karena membuat peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil dan aktivitas belajar peserta didik di dalam kelas. Saran yang dapat peneliti berikan yaitu perangkat pembelajaran matematika berbasis CAM dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, C. F., & Sulistiyo, E. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Concept Attainment Pada Mata Pelajaran Memperbaiki Sistem Penerima Televisi Siswa Kelas XI-TAV SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2).
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of Teaching (Model-model Pengajaran Edisi Kedelapan)*. *Terjemahan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza*.
- Mustamin, A. 2005. *Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep*. Kendari: Lembaga Kajian Pengembangan Pendidikan Universitas Haluoleo.
- Nivera, G. (Ed.). 2013. *Curriculum and Instruction: The Teaching of Mathematics*. Department of Education: Teacher Education Council.
- Plomp, T & N. Nieveen. 2013. *Educational Design Research*. Enschede: Netherland Institute for Curriculum Development (SLO).
- Prabhakaram, K. S. (1998). *Concept Attainment Model in Mathematics Teaching*. Discovery Publishing House.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Riza, Ali. 2013. "Extended Worksheet Developed According to 5E Model Based on Constructivist Learning Approach". *International Journal on New Trends in Education and Their Implications (IJONTE)*, 4(4).

- Sa'diyah, H., & Indrawati, I. (2015). Model Pembelajaran Concept Attainment disertai Metode Demonstrasi pada Pembelajaran IPA-Fisika di SMP (Studi Eksperimen pada Aktivitas dan Hasil Belajar IPA-Fisika). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3).
- Santoso, Dian Hayat. 2015. *Efektifitas Model Pengajaran Pencapaian Konsep pada Materi Operasi Bentuk Aljabar terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah Kediri*. Kediri: UN PGRI Kediri.
- Santoso, D., H. (2015). *Efektifitas Model Pengajaran Pencapaian Konsep pada Materi Operasi Bentuk Aljabar terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Muhammadiyah Kediri*. Kediri: UN PGRI Kediri.
- Sood, V. (2013). Effect of Mastery Learning Strategies on Concept Attainment in Geometry among High School Students. *International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences*, 2(2).
- Widiastuti, W. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Himpunan di MTS. Nurul Hasanah Pengawu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1).
- Winasmadi, P. A. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Concept Attainment berbantuan CD Interkatif pada Materi Segitiga Kelas VII. *JPP*, 1(2).