

**IMPLEMENTASI PANDUAN POLYA PADA PEMBELAJARAN CTL
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING) DALAM RANGKA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN AFEKTIF SISWA PADA
BIDANG STUDI MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH¹⁾**

Gatut Iswahyudi²⁾

ABSTRACT

This Study was done to, (1) obtain an instrument of mathematic teaching and learning process base on Contextual Teaching and Learning with Polya's Step. The instrument of teaching learning mentioned above includes teacher's handout, student handout and student activity paper, (2) to know the student response of CTL, (3) to know the affective ability, (4) to know the effectiveness of CTL.

In accordance with the matters and subject of study, this study is carried out by development study method and descriptive study method. Procedure of development that is used for is four's-D models that are define, design, develop and desimenete. While descriptive study method is used for knowing student's response and effectiveness of it on mathematic teaching learning. The population this study is the first years students of SMP 1 Mojolaban Sukoharjo. Data analyzes that is used are descriptive qualitative for developing teaching learning analysis data student's response to teaching learning model and t-test is need for analyzing data test result from experiment and control group.

From the result of study to get the result of teching learning device Contextual Teaching and Learning include teacher's handout, student's handout and student's activity paper. The result of data analysis on student's response to the teaching and learning with CTL, most of them give positive response and the others give negative response. The result t-test on test data real figure System showed that after the treatment on the result of mathematic subject, showed that the treatment group has the academic achievement well compare with control group, so the result of student's affective ability on the treatment group more high than control group.

Kata-kata kunci : Contextual Learning and Teaching, Kemampuan Kognitif, Kemampuan Afektif

¹⁾Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Matematika

²⁾Tenaga Pengajar Pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNS Surakarta

PENDAHULUAN

Dari masa ke masa, pembelajaran matematika selalu menjadi sorotan, baik pada tingkat dasar maupun menengah. Prestasi belajar peserta didik yang selalu lebih rendah dibanding bidang studi yang lain seakan menjadi mimpi buruk bagi pihak-pihak yang berkompeten. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki mutu pendidikan Indonesia, diantaranya melalui perbaikan kualitas guru, standarisasi kelulusan (peningkatan standar kelulusan), perbaikan sarana dan prasarana sekolah, peningkatan kesejahteraan guru dan dosen, peningkatan anggaran pendidikan, dan penggantian kurikulum pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi.

Berdasarkan UU No.20 Tahun 2003, mulai tahun ajaran 2004/2005 diterapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi sebagai kurikulum pendidikan dasar dan menengah. KBK merupakan kurikulum yang menggunakan pendekatan kompetensi, artinya kompetensi merupakan hasil akhir yang harus dimiliki oleh siswa setelah mempelajari seperangkat materi atau bahan ajar yang bersifat komprehensif pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dengan demikian, terdapat target asesmen untuk aspek kognitif, target asesmen untuk aspek afektif maupun target asesmen untuk psikomotor. Menurut Popham (1995: 81), target asesmen kognitif menitikberatkan kepada operasi intelektual (*intellectual operations*) siswa, target asesmen aspek afektif menitikberatkan kepada sikap (*attitudes*) dan nilai-nilai (*values*) yang dimiliki siswa, dan target asesmen aspek psikomotor menitikberatkan kepada hal-hal yang berkaitan dengan cara tindak (*typical ways of acting*).

Berkaitan dengan hal ini tentu saja kemampuan yang relevansinya dengan pembelajaran matematika sangat kecil adalah aspek psikomotor. Disamping aspek kognitif, aspek afektif juga merupakan aspek yang sangat penting karena status afektif seseorang akan menentukan kehidupan seseorang di masa mendatang. Jika seseorang percaya matematika berguna di masa depan dan percaya bahwa dia dapat mempelajari matematika dengan baik, maka seseorang akan terus berusaha untuk belajar matematika. Sehingga kadar afektif seorang siswa harus senantiasa ditingkatkan akibatnya asesmen kepada aspek afektif merupakan suatu hal yang sangat penting. Dengan diukurnya kadar afektif secara kontinu, guru dapat pula melakukan refleksi atas proses pembelajarannya. Jika kadar afektif para siswanya cenderung menurun, maka terdapat indikasi bahwa

proses pembelajaran yang telah berlangsung kurang menarik, sehingga guru dapat melakukan perbaikan proses pembelajaran berikutnya, terkait dengan aspek afektif yang diukur.

Pada umumnya, orang sepakat dengan pembagian aspek kognitif ke dalam 6 tingkatan, yaitu : (1) pengetahuan (*knowledge*), (2) pemahaman (*comprehension*), (3) aplikasi (*application*), (4) analisis (*analysis*), (5) sistesis (*synthesis*), dan (6) evaluasi (*evaluation*). Sedangkan pada aspek afektif, belum ada kesepakatan tentang tingkatan-tingkatan aspek seperti pada aspek kognitif. Anderson (1981 : 29) mengatakan bahwa terdapat 7 karakteristik afektif, yaitu : (1) sikap (*attitude*), (2) minat (*interest*), (3) nilai-nilai (*value*), (4) pilihan (*preference*), (5) kepercayaan diri akademik (*academic self-esteem*), (6) lokus kendali (*locus of control*), dan (7) kecemasan (*anxiety*). Krathwol (dalam Gronlund, 1985 : 516) menyarankan adanya 5 tingkatan aspek afektif, yaitu (1) receiving (*attending*), yaitu keinginan seseorang untuk memperhatikan fenomena atau stimuli tertentu, (2) responding, yaitu yang berkaitan dengan partisipatif siswa, (3) valuing, yaitu berkenaan dengan penentuan nilai atau worth yang dilekatkan oleh siswa kepada objek, fenomena, atau behavior tertentu, (4) organization, yaitu berkaitan dengan pengumpulan nilai-nilai yang berbeda dalam satu kaitan, menyelesaikan konflik yang ada, dan mulai membangun system nilai internal yang konsisten, (5) characterization, pada tingkatan ini seseorang telah memiliki system nilai yang mengendalikan perilakunya sehingga terbentuk gaya hidup (*life style*).

Dalam kegiatan pembelajaran, KBK menuntut kemandirian guru dalam mengembangkan materi atau bahan ajar secara kreatif untuk mencapai kompetensi tertentu, sedangkan siswa adalah pusat setiap kegiatan pembelajaran yang dipandu oleh guru dengan kreatif dan inovatif. Salah satu hal yang dibenahi secara serius dalam kurikulum 2004 adalah pada proses pembelajaran, utamanya pada metode yang menjadi pilihan guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Metode pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2004 adalah pembelajaran yang dikenal dengan sebutan CTL atau Contextual Teaching and Learning. Model pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa. Dan juga mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-

hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru ketika ia belajar (Nurhadi, 2004:103). Secara teoritis, CTL sangat tepat untuk pembelajaran bidang studi matematika berkenaan dengan sifat matematika yang pembahasannya cenderung abstrak. Sehingga diharapkan dengan mengkaitkannya dengan masalah sehari-hari atau situasi dunia nyata, konsep-konsep yang harus dikuasai dapat tertanam dengan baik.

Salah satu hal mendasar yang menjadi masalah dalam pembelajaran matematika pada sekolah menengah adalah penyelesaian soal (masalah). Kemampuan penyelesaian masalah seringkali dijadikan tolok ukur dari penguasaan konsep siswa, sehingga kemampuan ini harus selalu dilatih disamping pemberian penanaman konsep secara benar. Dalam penyelesaian masalah, Polya (2005:1) mengemukakan ada empat tahap yang harus dilalui yaitu (1) memahami masalah, (2) menyusun perencanaan, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali.

Berkaitan dengan dua hal di atas yaitu perlunya penerapan pembelajaran CTL dalam bidang studi matematika di sekolah menengah dan karakteristik bidang studi matematika yang pada akhirnya seringkali harus melakukan penyelesaian masalah serta adanya tahap-tahap penyelesaian masalah seperti yang dikemukakan Polya maka perlu disusun suatu metode pembelajaran CTL yang mengimplementasikan langkah-langkah penyelesaian Polya, serta mengujicobakannya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah.

Pada hakekatnya ada lima elemen yang harus diperhatikan dalam praktek pembelajaran kontekstual, yaitu (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), (2) pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu kemudian memperhatikan detailnya, (3) Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*) dengan cara menyusun: konsep sementara (hipotesis), melakukan sharing kepada orang lain agar mendapat tanggapan (validasi), dan atas dasar tanggapan itu, konsep tersebut direvisi dan dikembangkan, (4) Mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*), (5) Melakukan refleksi (*reflectng knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut (Suparto, 2004:3). Sedangkan dalam pembelajaran CTL terdapat tujuh komponen antara lain sebagai berikut. (1) Konstruktivisme (*Constructivism*).

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit). Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Suparto, 2004:7). Guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Esensi dari teori mengkonstruktivitas adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar pembelajaran harus dikemas menjadi proses ‘mengkonstruksi’ bukan ‘menerima’ pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar-mengajar. siswa menjadi pusat kegiatan bukan guru. Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan pandangan kaum objektivis yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivis ‘strategi memperoleh’ lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi siswa, memberikan kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan dengan menyadarkan siswa agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

(2) Menemukan (*Inquiri*). Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya.

(3) Bertanya (*Questioning*). Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari ‘bertanya’. Questioning atau bertanya merupakan strategi utama strategi pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiri, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Questioning dapat diterapkan pada semua aktivitas

belajar baik antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan di kelas, dan sebagainya. Kegiatan-kegiatan itu akan menumbuhkan dorongan untuk bertanya. (4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*). Konsep *learning community* menyarankan hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Ketika seorang anak baru belajar meraut pensil dengan peraut elektronik, ia bertanya kepada temannya, “Bagaimana caranya? Tolong bantuin aku!”, lalu temannya yang sudah biasa, menunjukkan cara mengoperasikan alat itu. Maka dua orang anak itu sudah membentuk masyarakat belajar (*learning community*). Hasil belajar diperoleh dari hasil ‘*sharing*’ antara teman, antar kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang kurang pandai, yang tahu memberi tahu kepada yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul, dan seterusnya. Kelompok siswa bisa sangat bervariasi bentuknya, baik keanggotaan, jumlah, bahkan siswa bisa melibatkan siswa di kelas atasnya. Kegiatan saling belajar ini bisa terjadi apabila tidak ada pihak yang dominan dalam komunikasi, tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya, tidak ada pihak yang menganggap paling tahu, semua pihak mau saling mendengarkan. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari. Kalau setiap orang mau belajar dari orang lain, maka setiap orang lain bisa menjadi sumber belajar, dan ini berarti setiap orang akan sangat kaya dengan pengetahuan dan pengalaman. Metode pembelajaran dengan teknik ‘*learning community*’ ini sangat membantu proses pembelajaran di kelas. (5) Pemodelan (*Modelling*). Komponen CTL berikutnya adalah pemodelan. Maksudnya dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olah raga, contoh karya tulis, cara melafalkan bahasa Inggris, dan sebagainya. Atau, guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Dengan begitu, guru memberi model tentang ‘bagaimana cara belajar’. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seorang siswa dapat ditunjuk untuk memberi contoh temannya

cara melafalkan suatu kata. Jika kebetulan ada siswa yang pernah memenangkan lomba baca puisi atau memenangkan kontes berbahasa Inggris, siswa itu dapat ditunjuk untuk mendemonstrasikan keahliannya. Siswa 'contoh' tersebut dikatakan sebagai model. Siswa lain dapat menggunakan model tersebut sebagai standar kompetensi yang harus dilaluinya.

(6) Refleksi (*Reflection*). Refleksi juga bagian penting dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru kita pelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Siswa mengendapkan pada yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari proses. Pengetahuan yang dimiliki siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru atau orang dewasa membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan begitu, siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya. Kunci dari semua itu adalah bagaimana pengetahuan mengendap di benak siswa. Siswa mencatat apa yang sudah dipelajari dan merasakan bagaimana ide-ide baru.

(7) Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assesment*). *Assesment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberika gambaran perkembangan siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar maka guru bisa segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan di sepanjang proses pembelajaran maka assesment tidak dilakukan di akhir periode (semester) pembelajran seperti pada kegiatan evaluasi hasil belajar (seperti UANAS) tetapi dilakukan bersama secara terintegrasi (tidak dipisahkan) dari kegiatan pembelajaran. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian (*assesment*) bukanlah untuk mencarei informasi tentang belajar siswa. Pembelajaran yang benar memang seharusnya ditekankan pada upaya membantu siswa agar mampu mempelajari (*learning how to learn*), bukan ditekankan pada diperolehnya sebanyak mungkin informasi di akhir

periode pembelajaran. Karena asesmen menekankan pada proses pembelajaran maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatannya yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Data yang diambil dari kegiatan siswa saat di kelas maupun di luar kelas itulah yang disebut data *authentic*.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang tidak hanya mampu secara materi saja, tetapi juga mempunyai kemampuan yang bersifat formal (membentuk sikap). Penggunaan secara efektif ketrampilan-ketrampilan kooperatif menjadi semakin penting untuk mengembangkan sikap saling bekerja sama, mempunyai rasa tanggung jawab dan mampu bersaing secara sehat. Sifat dan sikap demikian akan membawa pribadi-pribadi yang berhasil dalam menghadapi tantangan hidup.

Sehubungan dengan upaya untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif siswa sekolah menengah dalam bidang studi matematika, maka penelitian ini akan mencoba mengembangkan model pembelajaran yang merupakan implementasi Panduan Polya pada Pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) dan pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa dan hubungan antara kemampuan kognitif dengan kemampuan afektifnya.

Berdasarkan fakta dan fenomena yang telah dikemukakan di atas, dapat dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut, (1) bagaimanakah bentuk pengembangan model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama ? (2) Bagaimanakah respon siswa terhadap model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama ? (3) Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama terhadap kemampuan Kognitif dan kemampuan afektifnya ? (4) Apakah dalam model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama terdapat hubungan antara kemampuan Kognitif dan kemampuan afektif ?

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Mojolaban Sukoharjo tahun pelajaran 2005/2006. Sedangkan Sampel dalam penelitian ini adalah siswa pada dua kelas dari delapan kelas pada populasi, sebanyak masing-masing 46 dan 48 siswa atau kurang lebih 25% dari cacah populasi. Sedangkan teknik pengambilan sample dengan menggunakan teknik random sampling terhadap kelas, sehingga diperoleh dua kelas yang kemudian secara acak masing-masing satu kelas ditetapkan sebagai kelas eksperiman dan kelas kontrol.

Alat pengumpulan data dalam penelitian penelitian ini adalah (1) format validasi lembar pegangan guru (LPG), (2) format validasi buku pegangan siswa (BPS), (3) format validasi lembar kegiatan siswa (LKS), (4) lembar pengamatan penggunaan perangkat pembelajaran, (5) format respon siswa dalam kegiatan pembelajaran, (6) Instrumen aspek afektif dan (7) Tes Hasil Belajar.

Instrumen (1), (2), (3) dan (4) digunakan untuk pengumpulan data berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran, yang berupa format validasi lembar pegangan guru (LPG), format validasi buku pegangan siswa (BPS), format validasi lembar kegiatan siswa (LKS), lembar pengamatan penggunaan perangkat pembelajaran. Sedangkan instrumen (5), (6), dan (7) untuk pengumpulan data berkaitan dengan penerapan pembelajaran CTL dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan.

Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan dan metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian pengembangan digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran CTL yang berpaandu pada langkah Polya dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan metode penelitian kuantitatif untuk melihat penerapan metode yang dikembangkan. Dalam metode penelitian kuantitatif digunakan desain penelitian diskriptif dan desain penelitian eksperimental. Desain penelitian deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan secara akurat respon siswa pada pembelajaran CTL yang tergambar pada sikap afektf siswa terhadap pembelajaran yang dilaaksanakan. Sedangkan desain penelitian eksperimental untuk melihat efektivitas pembelajaran CTL.

Dalam metode penelitian pengembangan digunakan model 4-D (four D model) yang terdiri dari empat tahap yaitu *define, design, develop dan dissemination* (Thiagarajan, 1974 : 5). Tahap *define* adalah tahap penetapan dan pendefinisian syarat pembelajaran. Penetapan tahap ini dilakukan dengan menganalisis tujuan dan batasan materi perkuliahan. Tahap *design* adalah tahap menghasilkan perangkat pembelajaran contoh (prototipe). Tahap *develop* (pengembangan) adalah tahap memodifikasi perangkat pembelajaran contoh melalui validasi para ahli dan serangkaian uji coba. Tahap *dissemination* adalah tahap uji coba pada kelas sesungguhnya untuk memperoleh perangkat pembelajaran final.

Sedangkan dalam desain penelitian eksperimental digunakan *design control group only*, yaitu dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CTL. Sedangkan pada kelompok kontrol digunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya membandingkan hasil tes dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada metode penelitian pengembangan digunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, dan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data berupa data kualitatif, yaitu komentar dari validator dan hasil pengamatan menggunakan perangkat pembelajaran. Sedangkan analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data kuantitatif, yaitu penilaian perangkat pembelajaran dari validator.

Sedangkan metode penelitian kuantitatif digunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, dan teknik analisis statistik. Teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil pengamatan tingkat respon siswa terhadap pembelajaran CTL. Sedangkan teknik analisis statistik digunakan untuk menganalisis kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa, serta hubungan antara kemampuan afektif dan kognitif siswa pada semester pertama. Untuk keperluan ini teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial dengan menggunakan uji-t serta analisis korelasional.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pada pengembangan perangkat pembelajaran digunakan *model 4-D (four D model)* yang terdiri dari empat tahap yakni *define, design, develop dan dessimenete*. Dari hasil pengembangan secara terbatas diperoleh perangkat pembelajaran yang didasarkan pada model pembelajaran CTL. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan meliputi Buku Pegangan Guru, Buku Pegangan Siswa dan Lembar kegiatan Siswa yang merupakan model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama.

Hasil Penerapan Pembelajaran

Penerapan model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya pada bidang studi matematika pada sekolah menengah Tingkat Pertama, diperoleh tiga data yaitu, (1) data tentang respon siswa terhadap model pembelajaran CTL (Contextual Learning and Teaching) yang mengimplementasikan Panduan Polya, (2) data kemampuan kognitif siswa, dan (3) data kemampuan afektif siswa. Data-data tersebut dapat disajikan sebagai berikut.

1. Data respon Siswa terhadap Proses Pembelajaran

Kategori Pembelajaran	Respon Siswa (dalam persen)	
	Respon positif	Respon negatif
Model Pembelajaran CTL	100	0
Model Pembelajaran Konvensional	65	35

2. Data Kemampuan Kognitif Siswa

Kategori Pembelajaran	Kemampuan kognitif Siswa (dalam Sebaran Dispersi)				
	Mean	SD	Median	Minimum	Maksimum
Pembelajaran CTL	78,56	26,42	68	52	98
Model Pembelajaran Konvensional	65,78	24,46	57	40	82

3. Hasil Analisis Data untuk Pengujian Hipotesis

Uji Statistik	Kemampuan Kognitif		Kemampuan Afektif	
	Nilai Statistik	Nilai tabel	Nilai Statistik	Nilai Tabel
Uji - t	3,562	1,645	2,396	1,645

4. Hasil Analisis Korelasi Antara Kemampuan Kognitif dan Afektif

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Koefisien Korelasi	0,836	0,642

Pembahasan

Berdasarkan rangkuman respon siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan, siswa pada kelas eksperimen cenderung memberikan respon yang lebih bagus dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Hal ini memberikan gambaran bahwa model pembelajaran CTL dapat digunakan dalam pembelajaran bidang studi matematika pada sekolah menengah tingkat pertama. Kemudian dari rangkuman hasil pengujian hipotesis terlihat bahwa baik pada kemampuan kognitif maupun kemampuan afektif, kelas yang dikenakan pembelajaran dengan menggunakan model CTL, memberikan hasil yang lebih baik secara signifikan daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemampuan kognitif sekaligus afektif sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Selanjutnya diperoleh hasil yang menarik yaitu baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan kemampuan afektif. Sehingga peningkatan kedua kemampuan ini dapat dilakukan secara sejalan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa,

1. Perangkat pembelajaran implementasi panduan polya dengan model CTL pada sekolah menengah tingkat pertama dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di SMP.

2. Sebagian besar siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran model CTL
3. Penerapan model pembelajaran CTL dapat meningkatkan kemampuan kognitif maupun kemampuan afektif siswa.
4. Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa.

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah

1. Kepada para guru matematika, mengingat pentingnya kemampuan kognitif maupun kemampuan afektif bagi siswa demi masa depan mereka, hendaknya peningkatan kedua kemampuan in dapat dilakukan selaras tanpa mengesampingkan salah satunya. Dengan adanya hubungan yang signifikan memberikan arti bahwa kedua kemampuan dapat meningkat secara bersamaan.
2. Kepada para peneliti, hendaknya selalu mencoba mengembangkan model-model pembelajaran yang inovatif yang dapat diterapkan pada siswa sekolah menengah, karena dari tingkat inilah kemampuan siswa mulai berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson . 1981.

Gronlund, Norman E.1985 . *Mesurement and Evaluation in Teaching* . New York : Macmillan

Krathwohl, David R. 1985. *Taxonomy of Educational Objectives*, New York : McKay

Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004* . Jakarta : Grasindo

Polya, George . 2005 . *On Solving Mathematicl Problem in High School*. Virginia : National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)

Popham, W. James. 1995. *Objective and Instruction*. Chicago : Rand McNally

Suparto. 2004. *Penerapan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Semarang : Depdiknas

Thiagarajan. 1974 . *Instructional Development for Traaining Teachers of Exceptional Children*. A source Book. Blomington : Center of Inovation on Teaching the Handicapped