

PEMBENTUKAN PENGETAHUAN LINGKARAN MELALUI PEMBELAJARAN ASIMILASI DAN AKOMODASI TEORI KONSTRUKTIVISME PIAGET

Tri Yuni Hendrowati

Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pringsewu
email: yunisyajono@yahoo.co.id

Abstract

Teachers are still considered the only centers of learning in mathematics, in the sense that only teachers in the delivery of materials that play an active role in the classroom, so that the learning process becomes ineffective. It can be to affect the low students' result. Efforts are being made to overcome this is to involve students actively and creatively in the process of formation of knowledge. The Piaget's theory of constructivism assimilation and accommodation is a learning that allows students to be active and critical in the process of learning and allow students to construct their own knowledge based on experience and knowledge they have. The population was all of the students in eight grade of SMP 25 Bandar Lampung in the academic year of 2013-2014. The samples of the research were taken by using the cluster random sampling technique. To obtain data through the students' result in the form of an essay test consists of 5 items, then the data were analyzed using t-test. Based on hypothesis test, it can be included that, there is influence the Piaget's theory of constructivism assimilation and accommodation to the improvement of knowledge formation about circle.

Keywords: *The Learning Assimilation and Accomodation, The Piaget's Theory of Constructivism, The Knowledge Formation About Circle*

1. PENDAHULUAN

Cerminan peningkatan kualitas pendidikan nampak pada hasil belajar siswa. Kualitas pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika saat ini masih menjadi masalah di setiap lembaga pendidikan. Sebagian besar siswa masih beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, terlihat dari hasil belajar matematika siswa yang pada umumnya masih rendah baik ditingkat SD, SMP, maupun SMA.

Banyak hal yang berperan atas rendahnya hasil belajar siswa ini. Fenomena kegiatan belajar mengajar masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal dan terfokusnya pembelajaran hanya pada guru sebagai sumber pengetahuan, serta ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar ditengarai menjadi pencetus sulitnya ketercapaian pembelajaran secara optimal.

Kurang tepat memilih dan menggunakan strategi pembelajaran akan berdampak pada sulitnya peserta didik menguasai konsep matematika. Jika penguasaan matematika terhambat akan berpengaruh terhadap pembentukan pengetahuan konsep matematika selanjutnya, karena matematika merupakan ilmu terstruktur. Hal tersebut sesuai dengan yang dinyatakan oleh Herman Hudoyo (2001:93) bahwa "... di dalam matematika bila konsep A dan Konsep B mendasari konsep C, maka konsep C tidak mungkin dapat dipelajari sebelum konsep A dan B dipelajari terlebih dahulu. Demikian pula konsep D baru dapat dipelajari bila konsep C sudah dipahami demikian seterusnya ...". Selain memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat, guru juga harus mampu mengaktifkan siswa dan pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni (2007:16) yang mengungkapkan bahwa "apa pun yang dipelajari siswa, dialah yang harus belajar, bukan orang lain. Untuk itu, siswalah yang harus bertindak aktif". Piaget juga mengungkapkan (dalam Syaiful Sagala, 2003:26) bahwa

"pengetahuan dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan". Tugas guru tidak lagi sekedar mentransfer pengetahuan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa tetapi guru harus melibatkan siswa secara aktif dan kritis untuk memperoleh pengetahuan.

Pembelajaran pada hakekatnya adalah kegiatan guru yang membelajarkan siswa. Ini berarti bahwa proses pembelajaran adalah membuat dan menjadikan siswa dalam kondisi belajar. Pada kenyataannya fakta empiris menunjukkan bahwa strategi yang dipakai guru di kelas masih bersifat pengajaran dan belum membelajarkan siswa. Sehingga berdampak pada masih rendahnya kualitas pendidikan yang tercermin pada hasil belajar siswa. Kondisi ini pun terjadi di SMP Negeri 25 Bandar Lampung, yang dalam proses pembelajarannya guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang belum mampu mengaktifkan siswa, sehingga siswa hanya berdiam diri yaitu mendengar, melihat, menyalin, menghafal, dan mengerjakan tugas sehingga siswa belum mendapat kesempatan untuk

mengembangkan potensi mereka secara optimal.

Pada akhirnya menjadikan siswa pasif, malas belajar, dan proses pembelajaran menjadi membosankan. Keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman dan penguasaan materi. Semakin tinggi tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan yang dicapai. Namun dalam kenyataannya hasil belajar matematika siswa masih rendah.

Berdasarkan masalah tersebut, perlu diselidiki pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif dan guru yang dapat menciptakan suasana belajar yang mampu mengaktifkan siswa, sehingga hasil belajar siswa lebih baik. Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diduga dapat memperbaiki pembentukan pengetahuan yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget.

Pembelajaran yang didasarkan pada teori konstruktivisme Piaget merupakan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Slavin (dalam Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, 2007:116) bahwa “dalam proses belajar dan pembelajaran siswa harus terlibat aktif dan siswa menjadi pusat kegiatan belajar dan pembelajaran di kelas”. Dalam pandangan konstruktivisme, pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan kuat apabila diuji oleh berbagai macam pengalaman baru.

Piaget (dalam Trianto, 2009:29) yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Hal ini sejalan dengan pendapat Syaiful Sagala (2003:26) yang mengemukakan bahwa “intelektual individu tumbuh dan berkembang melalui interaksi dengan lingkungannya”. Selanjutnya Piaget (dalam Hergenhahn dan Olson, 2008: 325) menyatakan bahwa “melalui interaksi dengan lingkungan, struktur kognitif akan berubah dan memperkembangkan pengalaman terus-menerus”.

Suatu komponen terpenting dalam teori perkembangan intelektual Piaget adalah melibatkan partisipasi siswa. Artinya bagaimana siswa mempelajari sesuatu sekaligus mengalami sesuatu yang dipelajari tersebut melalui lingkungan. Pengetahuan bukan semata-mata berarti memindahkan secara verbal, melainkan harus dikonstruksi dan bahkan direkonstruksi oleh murid. Piaget menyatakan bahwa anak-anak yang ingin mengetahui dan mengkonstruksi pengetahuan tentang objek di dunia, mereka mengalami dan melakukan tindakan tentang objek yang diketahuinya dan mengkonstruksi objek itu berdasarkan pemahaman mereka. Karena pengertian mereka terhadap objek itu dapat mengatur realitas dan tindakan mereka. Dalam arti kata, bahwa dalam pengetahuan ini bukan sifat-sifat objeknya yang diambil, melainkan sifat-sifat objeknya terhadap tindakan terhadap objek tersebut.

Piaget menekankan bahwa dalam proses belajar penekanan terbesar adalah lebih kepada siswa. Siswa harus aktif, dalam pengertian bahwa murid bukanlah suatu bejana yang harus diisi penuh dengan fakta. Dalam proses pembentukan pengetahuan ini tidak muncul secara tiba-

tiba, ada proses yang terjadi dalam proses pembentukan pengetahuan dalam perkembangan dan pertumbuhan kognitif anak. Hal ini sesuai dengan apa yang diungkapkan Piaget (dalam Syaiful Sagala, 2003:24) yang menyatakan bahwa “ada dua proses yang terjadi dalam perkembangan dan pertumbuhan kognitif anak yaitu:

(1) proses “assimilation”, dalam proses ini menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru itu dengan apa yang diketahui dan mengubahnya bila perlu. (2) proses “accomodation” yaitu anak menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru itu dapat disesuaikan dengan lebih baik”.

Teori Piaget yang dikemukakan Baharuddin dan Esa Nur Wayuni (2007:118–119) menyatakan bahwa “pada saat manusia belajar telah terjadi dua proses dalam dirinya, yaitu proses organisasi informasi dan proses adaptasi. Proses organisasi adalah proses ketika manusia menghubungkan informasi yang diterimanya dengan struktur struktur pengetahuan yang sudah disimpan atau sudah ada sebelumnya dalam otak.

Sedangkan proses adaptasi adalah proses yang berisi dua kegiatan yaitu menggabungkan atau mengintegrasikan pengetahuan yang diterima manusia dan mengubah struktur pengetahuan yang dimiliki dengan struktur pengetahuan baru, sehingga akan terjadi keseimbangan. Dalam proses adaptasi, Piaget mengemukakan empat dasar yaitu skemata, asimilasi, akomodasi, dan keseimbangan. Skemata adalah struktur mental seseorang dimana manusia selalu berusaha menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Manusia cenderung mengorganisasikan tingkah laku dan pikirannya.

Hal itu mengakibatkan struktur psikologis yang berbeda bentuknya pada setiap fase atau tingkatan perkembangan tingkah laku dan kegiatan berfikir manusia. Dengan demikian pikiran harus memiliki suatu struktur skema yang berfungsi melakukan adaptasi dengan lingkungan itu secara intelektual. Piaget mengatakan bahwa skemata orang dewasa berkembang mulai dari skemata anak melalui proses adaptasi sampai pada penataan dan organisasi. Makin mampu seseorang membedakan satu stimulus dengan stimulus lainnya, makin banyak skemata yang dimilikinya. Dengan

demikian, skemata adalah struktur kognitif yang selalu berkembang dan berubah. Proses yang menyebabkan adanya perubahan tersebut adalah asimilasi dan akomodasi”.

Teori Piaget seringkali disebut konstruktivisme personal karena lebih menekankan keaktifan pribadi seseorang dalam mengkonstruksikan pengetahuannya. Teori konstruktivisme menjelaskan bahwa pengetahuan seseorang adalah bentukan (konstruksi) orang itu sendiri. Pengetahuan seseorang tentang suatu benda, bukanlah tiruan benda, melainkan konstruksi pemikiran seseorang akan benda tersebut. Tanpa keaktifan seseorang keaktifan seseorang dalam mencerna dan membentuknya, seseorang tidak akan mempunyai pengetahuan. Oleh karena itu Piaget menyatakan secara ekstrim bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer dari otak guru yang dianggap tahu bila murid tidak mengolah dan membentuknya sendiri.

Menurut Piaget, pengetahuan dibentuk melalui dua proses yaitu asimilasi dan akomodasi terhadap skema pengetahuan seseorang. Asimilasi kognitif terjadi melalui peristiwa yang sama. Dalam hal ini ada penyesuaian diri

dengan keadaan lingkungannya. Sedangkan akomodasi menekankan bahwa jika terjadi perubahan pada subjeknya agar ia dapat menyesuaikan terhadap objek yang ada diluar dirinya. Supaya proses pembentukan pengetahuan itu berkembang, maka pengalaman sangat menentukan. Menurut Trianto (2009: 114) "asimilasi adalah struktur pengetahuan baru dibuat atau dibangun atas dasar pengetahuan yang sudah ada". Syaiful Sagala (2003: 24) mengemukakan konsepnya tentang asimilasi yaitu "proses menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru itu dengan apa yang telah ia ketahui". Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan Riyanto (2008: 123) bahwa "asimilasi adalah proses penyatuan (pengintegrasian) informasi, persepsi, konsep dan pengalaman baru kedalam yang sudah ada dalam benak anak".

Asimilasi adalah suatu proses kognitif, dengan asimilasi seseorang mengintegrasikan bahan-bahan persepsi atau stimulus ke dalam skemata yang ada atau tingkah laku yang ada. Proses asimilasi ini berjalan terus. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan/pergantian skemata melainkan perkembangan skemata. Asimilasi adalah

salah satu proses individu dalam mengadaptasikan dan mengorganisasikan diri dengan lingkungan baru pengertian orang itu berkembang. Seseorang tidak hanya memproses satu stimulus saja, melainkan memproses banyak stimulus. Secara teoritis, asimilasi tidak menghasilkan perubahan skemata, tetapi asimilasi mempengaruhi pertumbuhan skemata. Pertumbuhan skemata yang dimaksudkan adalah abtraksi mental seseorang yang digunakan untuk mengerti sesuatu atau memecahkan masalah. Siswa harus mengisi atribut skematanya dengan informasi yang benar agar membentuk kerangka berpikir yang benar. Kerangka pemikiran inilah yang akan membentuk pengetahuan struktural seseorang. Dengan demikian asimilasi adalah proses kognitif dimana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep atau pengalaman baru kedalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya.

Trianto (2009:114) dalam bukunya yang berjudul "Model Pembelajaran Inovatif Progresif" mengemukakan "akomodasi adalah struktur pengetahuan yang sudah ada dimodifikasi untuk menampung dengan hadirnya pengalaman baru". Pendapat tersebut juga sejalan dengan pendapat Riyanto

(2008:123) yang mengemukakan bahwa "akomodasi adalah penyesuaian atau penyusunan kembali skema kedalam situasi baru". Dengan kata lain akomodasi adalah proses pengintegrasian stimulus baru ke dalam skema yang telah terbentuk secara tidak langsung/proses perubahan respon individu terhadap stimulus lingkungan.

Menurut Baharuddin dan Esa Nur Wayuni (2007:120-121) mengemukakan bahwa akomodasi adalah suatu proses struktur kognitif yang berlangsung sesuai dengan pengalaman baru. Proses kognitif tersebut menghasilkan terbentuknya skemata baru dan berubahnya skemata lama. Pada hakikatnya akomodasi menyebabkan terjadinya perubahan atau pengembangan skemata. Sebelum terjadi akomodasi, ketika anak menerima stimulus yang baru, struktur mentalnya menjadi tidak stabil. Bersamaan terjadinya proses akomodasi, maka struktur mental tersebut menjadi stabil lagi. Begitulah proses asimilasi dan akomodasi terjadi terus menerus dan menjadikan skemata manusia berkembang bersama dengan waktu dan bertambahnya pengalaman. Dengan kata lain asimilasi bersama dengan akomodasi secara terkordinasi dan terintegrasi

menjadi penyebab terjadinya adaptasi intelektual dan perkembangan struktur intelektual. Pada kesempatan lain Syaiful Sagala (2003:24) menyatakan akomodasi adalah anak menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru itu dapat disesuaikan dengan lebih baik. Akomodasi menurut Piaget, akomodasi adalah hasil dari yang ditambahkan dan diciptakan oleh lingkungan, pengamatan yang tidak sesuai dengan apa yang diketahui dan difikirkan. Asimilasi maupun akomodasi kedua-duanya sama-sama dibutuhkan, dalam prakteknya keduanya tidak seimbang. Melalui kedua proses ini manusia menjadi tidak tergantung pada pengamatan dan lebih bergantung pada berpikir.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme Piaget adalah pengetahuan seseorang adalah bentukan orang itu sendiri. Pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan kuat apabila selalu diuji oleh berbagai macam pengalaman baru. Guru tidak begitu saja memberikan pengetahuan kepada siswa,

tetapi siswalah yang harus aktif membangun pengetahuan dalam pikiran mereka sendiri. Dalam membangun pengetahuan inilah nantinya akan melalui proses asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget terhadap skema pengetahuan seseorang

Keterkaitan Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget dengan materi Lingkaran. Dasar dari belajar menurut Piaget (dalam Riyanto, 2008:122) adalah “aktivitas anak bila ia berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya”. Selanjutnya Piaget (dalam Syaiful Sagala, 2003:26) menyatakan bahwa “pengetahuan dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan”.

Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Piaget (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006:13) bahwa “dalam belajar pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang”. Piaget yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting

bagi terjadinya perubahan perkembangan (Trianto, 2009:29). Pembelajaran dalam konteks asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget merupakan hasil dari usaha murid itu sendiri dan guru tidak boleh belajar untuk murid.

Proses asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget pada materi lingkaran kita bisa melihat ketika anak diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk untuk mencari, memanipulasi, melakukan percobaan, bertanya, dan mencari jawaban sendiri terhadap berbagai pertanyaan yang muncul. Siswa secara aktif untuk menemukan sendiri bagaimana menentukan nilai phi, menghitung keliling dan luas lingkaran melalui percobaan dengan interaksi lingkungannya. Sebagai contoh sederhana proses asimilasi dan akomodasi adalah perkalian dapat diasimilasikan sebagai penjumlahan berulang. Selanjutnya, akan terjadi perubahan pada kemampuan intelektual siswa. Kemampuan intelektualnya tidak hanya terkait dengan penjumlahan saja, akan tetapi sudah berubah dengan penjumlahan berulang yang dapat disebut juga dengan perkalian, proses pembentukan

pengetahuan ini yang disebut dengan akomodasi.

Langkah-langkah Penerapan Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget. Menurut Slavin (dalam Riyanto, 2008:128) implikasi teori Piaget dalam pengajaran sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di sekolah, yaitu: (a) memusatkan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak, dan tidak sekedar kepada hasilnya. Di samping itu kebenaran jawaban siswa, guru harus memahami proses yang digunakan anak sehingga pada jawaban tersebut (sementara itu, teori belajar perilaku hanya memusatkan perhatian kepada hasil, kebenaran jawaban atau perilaku siswa yang dapat diamati). Pengalaman-pengalaman belajar siswa yang sesuai dikembangkan dengan memperhatikan tahap kognitif yang mutakhir, dan hanya apabila guru penuh perhatian terhadap metode yang digunakan siswa untuk sampai kesimpulan tertentu, barulah dapat dikatakan guru berada dalam posisi memberikan pengalaman yang dimaksudkan; (b) mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, menurut Piaget, penyajian

pengetahuan dan di dalam kelas tidak ada penekanan melainkan anak didorong menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi spontan dengan lingkungannya. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mempersiapkan beraneka ragam kegiatan yang memungkinkan anak melakukan kegiatan secara langsung dengan dunia fisik; (c) memaklumi adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan. Teori Piaget mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda. Oleh karena itu, guru harus melakukan upaya khusus untuk mengatur kegiatan kelas.

Keterkaitan Asimilasi dan Akomodasi Teori Konstruktivisme Piaget dengan hasil belajar. Suatu komponen terpenting dalam teori perkembangan intelektual Piaget adalah melibatkan partisipasi siswa. Artinya bagaimana siswa mempelajari sesuatu sekaligus mengalami sesuatu yang dipelajari tersebut melalui lingkungan. Pengetahuan bukan semata-mata berarti memindahkan secara verbal, melainkan harus dikonstruksi dan bahkan direkonstruksi oleh murid. kelompok umur tertentu tidak

dapat diajarkan materi pelajaran yang lebih tinggi dari pada kemampuan umur anak itu sendiri.

Dikemukakannya pula, bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan obyek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari dan menemukan berbagai hal dari lingkungan.

Dalam kegiatan belajar Piaget (dalam Riyanto, 2008: 122) menjelaskan “bahwa dasar dari belajar adalah aktivitas anak bila ia berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya. Akibatnya lingkungan sosialnya berada di antara anak dengan lingkungan fisiknya. Lingkungan fisik yang dimaksudkan adalah interaksi antara individu dan dunia luar sebagai sumber pengetahuan baru”. Piaget menjelaskan bahwa dalam proses belajar harus terjadi keseimbangan antara faktor internal dan faktor eksternal. Baharudin dan Esa Nur

Wahyuni (2007:17) mengungkapkan bahwa “faktor internal dalam diri seseorang meliputi faktor fisiologis (kesehatan jasmani) dan psikologis (inteligensi siswa, motivasi, minat, sikap, bakat) sedangkan faktor eksternal diluar diri seseorang meliputi faktor lingkungan sosial dan non sosial”.

Agar dalam proses belajar siswa mendapatkan pencapaian hasil belajar yang diharapkan, guru harus mampu memilih dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dalam arah memperkembangkan kemampuan kognitif atau intelgensi siswa. Asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran yang didasarkan pada teori konstruktivisme Piaget merupakan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa melalui interaksi dengan lingkungannya. Suatu komponen terpenting dalam teori perkembangan intelektual Piaget adalah melibatkan partisipasi siswa. Artinya bagaimana siswa mempelajari sesuatu sekaligus mengalami sesuatu yang dipelajari tersebut melalui lingkungan. Pengetahuan bukan semata-mata berarti memindahkan secara verbal, melainkan

harus dikonstruksi dan bahkan direkonstruksi oleh murid. Hal ini senada dengan apa yang dikemukakan Slavin (dalam Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, 2007:116) yang menyatakan “dalam proses belajar dan pembelajaran siswa harus terlibat aktif dan siswa menjadi pusat kegiatan belajar dan pembelajaran di kelas”. Siswa harus diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk mencari, memanipulasi, melakukan percobaan, bertanya, dan mencari jawaban sendiri terhadap berbagai pertanyaan yang muncul untuk memperoleh pengetahuan.

Dalam pandangan konstruktivisme, pengetahuan tumbuh dan berkembang melalui pengalaman. Pemahaman berkembang semakin dalam dan kuat apabila diuji oleh berbagai macam pengalaman baru. Piaget (dalam Trianto, 2009:29) yakin bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan memanipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Piaget (dalam Syaiful Sagala, 2003: 26) yang mengemukakan bahwa “intelektual individu tumbuh dan berkembang melalui interaksi dengan lingkungannya”. Selanjutnya Piaget (dalam Hergenhahn

dan Olson, 2008: 325) menyatakan bahwa “melalui interaksi dengan lingkungan, struktur kognitif akan berubah dan memperkembangkan pengalaman terus-menerus”.

Piaget menjelaskan bahwa struktur kognitif yang dimiliki seseorang terjadi karena proses adaptasi. Adaptasi adalah proses penyesuaian skema dalam merespon lingkungan melalui dua proses yang tidak dipisahkan, yaitu asimilasi dan akomodasi. Melalui asimilasi kita berusaha memahami hal yang baru dengan mengaplikasikan skema yang ada, sedangkan akomodasi terjadi ketika seseorang harus merubah pola berpikirnya untuk merespon terhadap situasi yang baru. Seseorang melakukan adaptasi dalam situasi yang makin kompleks ini dengan menggunakan skema yang masih bisa dianggap layak (asimilasi) atau dengan melakukan perubahan dan menambahkan pada skemanya sesuatu yang baru karena memang diperlukan (akomodasi).

Dalam proses adaptasi terhadap lingkungan, individu berusaha untuk mencapai struktur mental atau skema yang stabil. Stabil dalam artian adanya keseimbangan antara proses asimilasi dan proses akomodasi. Seandainya hanya

terjadi asimilasi secara kontinu, maka individu hanya akan memiliki beberapa skemata umum dan ia tidak mampu melihat perbedaan antara berbagai hal. Sebaliknya, jika hanya akomodasi saja yang terjadi secara kontinu, maka individu akan hanya memiliki skemata yang kecil-kecil saja dan individu tidak memiliki skemata yang umum.

Individu tersebut tidak akan bisa melihat persamaan-persamaan di antara berbagai hal. Itulah sebabnya, ada keserasian di antara asimilasi dan akomodasi yang oleh Jean Piaget disebut dengan keseimbangan (*equilibrium*). Dengan adanya keseimbangan ini, maka efisiensi interaksi anak yang sedang berkembang dengan lingkungannya dapat tercapai dan terjamin. Dalam artian, terjadi keseimbangan antara faktor-faktor internal dan faktor-faktor eksternal. Dengan kata lain melalui pembelajaran asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget akan mampu mengaktifkan siswa dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

2. METODE PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah diberikan pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat pencapaian belajar siswa yang diukur pada ranah kognitifnya yang diperoleh dari skor melalui tes hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran pada materi lingkaran dalam menghitung keliling dan luas lingkaran.

Model pembelajaran yang digunakan adalah asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget, maksudnya adalah pengetahuan dibentuk dalam proses asimilasi dan akomodasi terhadap skemata pengetahuan seseorang. Supaya proses pembentukan pengetahuan itu berkembang, pengalaman sangat menentukan. Semakin banyak orang mempunyai pengalaman mengenai persoalan, lingkungan atau objek yang dihadapi ia akan semakin mengembangkan pemikiran dan pengetahuannya.

Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberi tes (*pre test*) untuk mendapatkan hasil tes kemampuan awal yang nantinya dibandingkan dengan tes hasil belajar setelah proses pembelajaran. Jenis

instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes essay yang bertujuan untuk memperoleh data kemampuan awal dan hasil belajar siswa. Untuk keperluan tersebut dilakukan tes awal dan tes akhir yang dilaksanakan sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes awal yang dilaksanakan sebelum pembelajaran berlangsung digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran. Sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dilaksanakan sesudah pembelajaran melalui asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget.

Soal pada tes awal berbentuk essay dengan jumlah soal 5 soal dan tes akhir berbentuk essay dengan jumlah soal 5. Tes awal dan tes akhir memiliki kisi-kisi sama dengan skor untuk masing-masing butir tes tergantung pada banyaknya langkah penyelesaian dari soal tersebut. Sebelum instrumen ini digunakan maka diteliti dulu kualitasnya melalui uji coba yang dilakukan terhadap 10 responden dalam satu populasi tetapi diluar sampel. Kualitas instrumen ditunjukkan oleh kesahihan (validitas) dan keterandalan (reliabilitas) dalam mengungkapkan apa

yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas soal digunakan validitas isi.

Untuk menjamin validitas isi dengan menyusun kisi-kisi sehingga masing-masing bahasan tersusun secara proporsional. Selanjutnya soal tersebut dikonsultasikan kepada ahli. Sedangkan untuk menilai validitas butir soal (empiris) dilakukan dengan mengkorelasikan skor butir soal tersebut dengan skor total yang diperoleh. Koefisien korelasi dihitung dengan rumus Korelasi Product Moment dari Pearson.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keajegan atau ketepatan tes yang digunakan. Tes dikatakan reliabel yaitu jika soal tes tersebut memberikan hasil yang relatif sama (konsisten) jika soal tes tersebut diberikan pada subjek yang sama meskipun soal tersebut diberikan kepada orang, waktu dan tempat yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas tes digunakan rumus Alpha. Rumus Alpha digunakan karena soal yang diberikan berupa tes uraian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung yang berjumlah 246 siswa yang terbagi kedalam 9 kelas. Penentuan sampel dilakukan dengan memilih satu kelas

secara random dari 9 kelas, ini dikarenakan sembilan kelas yang ada siswanya memiliki kemampuan yang relatif sama. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ujian semester 1 untuk mata pelajaran matematika. Karena sampel berbentuk kelas maka untuk keperluan penelitian diambil satu kelas sebagai sampel penelitian dengan menggunakan teknik Cluster Random Sampling.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan statistik parametris karena data yang akan diuji berbentuk ratio maka setiap data pada setiap variabel harus terlebih dahulu diuji normalitasnya. Uji normalitas yang digunakan dengan uji Chi Kuadrat. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rerata kedua nilai saja, dan untuk keperluan pengujian digunakan tehnik statistik Uji-t dengan langkah-langkah analisis data eksperimen dengan model pre-tes posttest design.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum siswa mengikuti pembelajaran siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal. Dari tes awal tersebut diperoleh rata-rata sebesar 60,87. Setelah selesai

dilaksanakan pembelajaran, siswa diberi tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa diperoleh rata-rata sebesar 67,02. Berdasarkan analisis data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji-t (t-tes), diperoleh t_{hitung} sebesar 5,9. Kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan $dk = 39-1 = 38$, dengan taraf signifikansi 1% sehingga diperoleh $t_{tabel}=2,4458$ (interpolasi). Sedangkan untuk taraf signifikansi 5 % diperoleh $t_{tabel}=1,6686$ (interpolasi). Berdasarkan kriteria uji untuk taraf signifikansi 1 % ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,9 > 2,4458$). Sedangkan untuk taraf signifikansi 5 % diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,9 > 1,6686$). Dapat disimpulkan bahwa target t yang diperoleh untuk taraf signifikansi 1 % maupun 5 % terdapat pengaruh yang signifikan. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga tolak H_0 atau tidak ada pengaruh yang signifikan asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget terhadap hasil belajar dan terima H_a atau ada pengaruh yang signifikan asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget terhadap hasil belajar.

Dalam pembelajaran penerapan asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget menekankan

keaktifan siswa untuk melakukan proses adaptasi terhadap lingkungannya. Siswa diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk mencari, memanipulasi, melakukan percobaan, bertanya, dan mencari jawaban sendiri terhadap berbagai pertanyaan yang muncul sehingga terjadi proses adaptasi tersebut.

Dalam proses adaptasi terhadap lingkungan siswa diharapkan mencapai skemata yang stabil. Stabil dalam artian adanya keseimbangan antara proses asimilasi dan proses akomodasi untuk memperoleh pengetahuan. Melalui asimilasi kita berusaha memahami hal yang baru dengan mengaplikasikan skema yang ada, sedangkan akomodasi terjadi ketika seseorang harus merubah pola berpikirnya untuk merespon terhadap situasi yang baru. Seseorang melakukan adaptasi dalam situasi yang makin kompleks ini dengan menggunakan skema yang masih bisa dianggap layak (asimilasi) atau dengan melakukan perubahan dan menambahkan pada skemanya sesuatu yang baru karena memang diperlukan (akomodasi).

Untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik seorang siswa dituntut untuk mampu mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, siswa tidak

hanya mengandalkan pengetahuan yang diberikan oleh guru dan guru harus melibatkan siswa secara aktif dan kritis untuk memperoleh pengetahuan. Menurut Baharudin dan Esa (2007:116) guru tidak akan mampu memberikan semua pengetahuan kepada siswa. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan dibenak mereka sendiri. Dengan pengetahuan yang dibentuk sendiri oleh siswa maka pengetahuan tersebut akan lebih bertahan lama dalam benak siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Piaget (dalam Wina Sanjaya, 2006 : 122), "... pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subjek, maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tersebut hanya untuk diingat sementara setelah itu dilupakan". Pengetahuan yang melekat kuat dalam benak siswa akan mampu membantu pada saat dibutuhkan sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Dengan kata lain melalui asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget akan mampu mengaktifkan siswa melakukan interaksi dengan lingkungan sehingga memudahkan siswa untuk memecahkan masalah dan dapat meningkatkan motivasi siswa terhadap

pembelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi. Dengan meningkatnya pemahaman siswa terhadap materi maka hasil belajar siswa akan menjadi lebih baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji-t (t-tes), diperoleh adanya upaya perbaikan pembentukan pengetahuan lingkaran dengan menggunakan pembelajaran asimilasi dan akomodasi teori konstruktivisme Piaget. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 60,87 menjadi 67,02.

5. DAFTAR PUSTAKA

Baharudin, Esa Nurwahyuni. 2007. Teori Belajar dan Pembelajaran. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media Group.

Dimiyati, Mujiono. 2006. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : Asdi Mahastya.

Herman Hudoyo. 2001. Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya di Depan Kelas. Surabaya : Usaha Nasional.

Hergenhahn, Matthew H. Olson. 2008. Theories Of Learning. Jakarta : Kencana.

Riyanto. 2008. Paradigma Baru Pembelajaran. Jakarta: Kencana.

Syaiful Sagala. 2009. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung : Alfabeta.

Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Jakarta : Kencana.