

**PEMIKIRAN KONSTRUKTIVISTIK
DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 DI SEKOLAH DASAR**

Oleh,

ERGUSNI

(Dosen Kopertis Wilayah X Dpk. FKIP Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat)

ABSTRACT

Constructivist thinking in the implementation of the curriculum in primary schools in 2013 is perfect, this corresponds to the elementary education paradigm that has changed from "teacher center" turns into a "student center". This means that the learning expected of students were able to construct their own learning. Implications of Constructivism thinking in 2013 in the primary school curriculum should be started from a constructivist teacher, and the teacher can act as a facilitator, motivator, moderator and innovator in learning. Learners need to be equipped with the knowledge and competence that allows them to adapt to the changes that may arise. In that respect, there are six competencies required of learners namely: (1) access to information, (2) to think clearly, (3) effective communication, (4) understand the human environment, (5) understand the individual and society, and (6) enhance the ability of the individual. As well as for curriculum developers and implementers should consider 20 things about the knowledge and skills that must be provided to the students of the future, among other things: (1) basic skills (*basic tools*) which not only 3R, *Reading*, *wRiting* and *aRithmetic*, but also technological skills especially *computeR* (4R), and *foReign language* (4R); (2) independent learning skills (learning how to learn, (3) find the old information; (4) preparation for life tech, (5) the process of lifelong learning, (6) knowledge of the values.

Keywords: Learning, Constructivism, and Curriculum

ABSTRAK

Pemikiran konstruktivistik dalam implementasi kurikulum tahun 2013 di sekolah dasar sangat cocok, ini sesuai dengan paradigma pendidikan pada SD yang sudah berubah dari "teacher center" berubah menjadi "student center". Artinya dalam pembelajaran diharapkan siswa mampu mengkonstruksi pembelajaran sendiri. Implikasi pemikiran Konstruktivisme dalam kurikulum 2013 di sekolah dasar harus dimulai dari seorang guru yang konstruktivis, dan guru yang bisa berperan sebagai fasilitator, motivator, moderator dan inovator dalam pembelajaran. Peserta didik perlu dibekali dengan pengetahuan dan competence yang memungkinkan mereka beradaptasi dengan berbagai perubahan yang mungkin timbul. Sehubungan dengan hal itu, ada enam kompetensi yang harus dimiliki peserta didik yakni : (1) akses ke informasi; (2) berpikir jernih; (3) berkomunikasi efektif; (4) memahami lingkungan manusia; (5) memahami individu dan masyarakat; dan (6) meningkatkan kemampuan individual. Serta bagi pengembang dan pelaksana kurikulum yang harus mempertimbangkan 20 hal tentang pengetahuan dan keterampilan yang harus dibekali kepada para peserta didik masa depan, antara lain: (1) keterampilan dasar (*basic tools*) yang bukan hanya 3R, *Reading*, *wRiting* dan *aRithmetic* (membaca, menuliskan berhitung), tetapi juga keterampilan teknologi terutama *computeR* (4R), serta *foReign language* (4R); (2) keterampilan belajar mandiri (learning how to learn; (3) menemukan informasi lama; (4) persiapan bagi kehidupan berteknologi; (5) proses belajar sepanjang hayat; (6) pengetahuan nilai-nilai.

Kata Kunci: Pembelajaran, Konstruktivisme, dan Kurikulum

A. Pendahuluan

John Gardner menyatakan bahwa sekolah perlu melakukan *self-renewal*, pembaharuan diri (Saylor & Alexander,1974:348) agar kurikulum sekolah itu *up-to date* sepanjang masa. Ini berarti bahwa pengembangan kurikulum sejak dari perencanaan, implementasi, dan evaluasi merupakan proses perubahan untuk menentukan alternatif yang lebih efektif bagi pencapaian tujuan pendidikan yang lebih baik dari yang dihasilkan kurikulum yang berlaku.

Tujuan akhir pendidikan, pada dasarnya adalah untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau nilai-nilai yang memungkinkan mereka mampu berfungsi dengan baik dalam hidupnya, baik di masa kini maupun di masa depan. Sehubungan dengan hal itu, pertanyaan yang timbul ialah pembelajaran yang bagaimana yang akan dapat memenuhi tujuan pendidikan itu?. Untuk mencapai tujuan akhir pendidikan

tersebut, kurikulum yang berlaku perlu membekali peserta didik dengan kemampuan pengembangan diri.

Pengembangan diri peserta didik dapat diwujudkan melalui berbagai penguasaan keterampilan belajar (*learning skills*) seperti *discovery learning*, *self-study*, *learning how to learn*, *student active learning*, *student-directed learning* dan berbagai keterampilan belajar (*study skills*) lainnya. Dengan bekal keterampilan belajar tersebut, peserta didik akan dapat memutakhirkan sendiri pengetahuan yang telah mereka kuasai melalui kurikulum yang berlaku pada suatu saat, walaupun telah banyak timbul perubahan dalam berbagai segi kehidupan masyarakat. Dengan demikian, muatan kurikulum yang diperkaya oleh keterampilan belajar mandiri (*independent learning skills*) akan dapat mengantarkan peserta melakukan apa yang disebut John Gardner *self-renewal*, perubahan diri peserta didik.

Terkait dengan tujuan pembelajaran di sekolah dasar (SD) sesuai dengan tujuan pendidikan dasar, yaitu: memberikan bekal kemampuan dasar kepada siswa dalam mengembangkan kehidupannya sebagai pribadi, anggota masyarakat, warga negara, dan umat manusia serta mempersiapkan mereka mengikuti pendidikan menengah.

Gagasan lebih praktis untuk mencapai tujuan pendidikan di SD, diajukan Tykociner bagi pengembang dan pelaksana kurikulum yang harus mempertimbangkan tentang pengetahuan dan keterampilan yang harus dibekali kepada para peserta didik masa depan, antara lain: (1) keterampilan dasar (*basic tools*) yang bukan hanya 3R, *Reading*, *wRiting* dan *aRithmetic* (membaca, menulis dan berhitung), tetapi juga keterampilan teknologi terutama *computeR* (4R), serta *foReign language* (4R).; (2) keterampilan belajar mandiri (*learning how to learn*); (3) menemukan informasi lama; (4) persiapan bagi kehidupan berteknologi; (5) proses belajar sepanjang hayat; (6) pengetahuan nilai-nilai (Ornstein & Hunkins, 1988:127-130).

Menurut teori konstruktivis, keterampilan berpikir (penalaran), memecahkan masalah, dan berkomunikasi dapat dikembangkan jika siswa melakukan sendiri, menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan yang ada (Slavin, 1994). Berdasarkan teori ini, diyakini bahwa penggunaan model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, dimana pendekatan ini memiliki filosofis konstruktivis, akan dapat menciptakan pembelajaran bermakna.

Konstruktivis adalah suatu paham yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, dan hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak serampai (Steffle, 1991). Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep-konsep atau kaidah yang siap untuk diingat. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Guru tidak mungkin mampu memberikan semua pengetahuan di benak siswa. Esensi dari teori konstruktivisme adalah siswa menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan jika dikehendaki informasi tersebut menjadi milik mereka sendiri.

Di sekolah masa depan satu hal yang pasti ialah bahwa suatu tantangan besar bagi kurikulum untuk tidak hanya sekedar tempat bagi penyajian materi ajar, informasi atau keterampilan kepada peserta didik saja, tetapi menjadi institusi sebagai masyarakat belajar di mana guru lebih berperan sebagai fasilitator pembelajaran (*learning*) dari pada sebagai penyaji pengajaran (*teaching*).

Di sekolah masa depan satu hal yang pasti ialah bahwa suatu tantangan besar bagi kurikulum untuk tidak hanya sekedar tempat bagi penyajian materi ajar, informasi atau keterampilan kepada peserta didik saja, tetapi menjadi institusi sebagai masyarakat belajar di mana guru lebih berperan sebagai fasilitator pembelajaran (*learning*) dari pada sebagai

penyaji pengajaran (*teaching*). Berdasarkan bahasan di atas, maka tulisan ini akan memberikan pemikiran filosofis konstruktivis dalam implementasi kurikulum tahun 2013 di sekolah dasar.

B. Pembahasan

Pemikiran konstruktivis yang diaplikasikan kedalam kurikulum memberikan pemikiran, pembelajaran harus di kemas menjadi proses “mengkonstruksi” dan bukan menerima pengetahuan. Proses mengkonstruksi dapat berlangsung secara optimal jika menggunakan sarana yang sesuai dan relevan dengan keberagaman siswa, kondisi lingkungan, dan tujuan pembelajaran, serta disesuaikan dengan “potensi dasar” yang dimiliki siswa.

Pendidikan menurut Prayitno (2009), diwujudkan melalui digerakannya oleh pendidik energi pembelajaran dengan muatan materi pembelajaran menjadi proses belajar. pembelajaran yang dikehendaki adalah pelayanan unggul terhadap peserta didik untuk mencapai proses mengkonstruksi berlangsung optimal. Prayitno (2009) menyatakan pelayanan unggul dilandaskan pada pendekatan dan konstruksi yang tepat, meliputi; a. komponen yang jelas, b. sistematis, c. dinamis, d. efektif dan efisien. Sarana utama untuk mencapai tujuan tersebut adalah tersedianya sarana dan prasarana yang memungkinkan siswa berlatih untuk berpikir, memecahkan masalah, bernalar dan berkomunikasi.

Filsafat Pengetahuan atau epistemology adalah filsafat yang mempertanyakan; 1) apa pengetahuan itu, 2) bagaimana kita memperoleh pengetahuan, bagaimana kita tahu tentang sesuatu, juga mempertanyakan 3) apakah kebenaran itu?” (Bodner, 1986; Ryan & Cooper, 1992). Konstruktivisme salah satu dari Filsafat Pengetahuan beranggapan bahwa pengetahuan kita itu merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang mengetahui sesuatu. Seseorang yang belajar itu membentuk sesuatu, bukan apa yang diberikan oleh buku ataupun gurunya. Menurut gagasan ini, pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya. Pengetahuan itu mengandung proses, bukanlah fakta yang statis. Dalam artian ini, pengetahuan itu tidak lepas dari orang yang mengetahuinya.

Dalam suatu eksperimen, dalam mengamati benda yang sama, yaitu misalnya; cahaya, tetapi pengamatannya yang berbeda. Dalam pengamatan itu tidak ada fakta baru yang diciptakan. Apa yang baru adalah cara fakta-fakta itu dikonstruksi atau diorganisasikan. Pengertian cahaya sebagai sinar, partikel, gelombang atau paket listrik adalah abstraksi yang dikonstruksikan. Bahkan Shapiro mengatakan pengetahuan itu konstruksi spasial, artinya pengetahuan perlu diterima oleh masyarakat ilmiah.

Pengetahuan adalah pemahaman yang datang dari dalam diri kita yang membentuk basis yang dapat mengubah tingkah laku kita sendiri (Smith & Lovat,1995:2404; Zais,1976:324-26). Sedangkan informasi hanya relevan dan bermanfaat dipilih sebagai “materi ajar” kalau informasi itu dapat ditranformasikan menjadi pengetahuan bagi peserta didik. Ini juga berarti bahwa materi ajar tidak dipilih sebagai materi kurikulum karena dia adalah informasi saja, tetapi dipilih menjadi materi dalam kurikulum karena potensinya untuk dapat dikembangkan menjadi pengetahuan peserta didik melalui pembelajaran (Smith & Lovat,1995:2404; Zais,1976:324-26).

Von Glasersfeld menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah tiruan dari kenyataan (realitas). Pengetahuan selalu merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang. Seseorang membentuk skema, kategori, konsep dan struktur pengetahuan yang diperlukan untuk pengetahuan. Maka pengetahuan bukanlah tentang dunia

lepas dari pengamat tetapi merupakan ciptaan manusia yang dikonstruksikan dari pengalaman atau dunia sejauh dialaminya. Proses itu berjalan terus dengan setiap kali mengadakan reorganisasi karena adanya suatu pemahaman yang baru (Piaget, 1971).

Para konstruktivis menjelaskan bahwa satu satunya alat atau sarana yang tersedia bagi seseorang untuk mengetahui sesuatu adalah indranya. Seseorang berinteraksi dengan objek dan lingkungan dengan melihat, mendengar, menjamah, mencium dan merasakan. Dengan itu mereka membangun gambaran dunianya. Para Konstruktivis percaya bahwa pengetahuan itu ada dalam diri seseorang yang sedang mengetahui. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak (guru) ke kepala orang lain (murid). *Pengetahuan lebih menunjuk pada pengalaman seseorang akan dunianya dari pada dunia itu sendiri*. Tanpa pengalaman itu, seseorang tidak dapat membentuk pengetahuan. Pengalaman tidak harus diartikan sebagai pengalaman fisik, tetapi juga diartikan sebagai pengalaman kognitif dan mental. Pengetahuan itu dibentuk oleh struktur konsepsi seseorang sewaktu dia berinteraksi dengan lingkungannya. Struktur konsepsi tersebut membentuk pengetahuan bila struktur itu dapat digunakan dalam menghadapi pengalaman-pengalaman mereka ataupun dalam menghadapi persoalan-persoalan mereka yang berkaitan dengan konsepsi tersebut. Bagi konstruktivis, pengetahuan bukanlah tertentu dan deterministic, tetapi suatu proses menjadi tahu.

Untuk mentransformasi materi atau informasi menjadi pengetahuan, diperlukan belajar proses yaitu pembelajaran yang mendorong dan membimbing peserta didik mengolah suatu informasi menjadi pengetahuan bukan hanya sekedar hafalan bagi peserta didik, tetapi menjadi bagian dari pengalaman pribadi mereka masing-masing. Jadi, *process learning* atau *generative learning* akan menjadi menu pokok kurikulum sekolah masa depan, focus pada individualized learning dengan tekanan pada learning dari pada teaching terarah pada pengembangan peserta didik menjadi *the whole person*. Apakah kemungkinan tersebut menjadi kenyataan di sekolah masa depan satu hal yang pasti ialah bahwa suatu tantangan besar bagi kurikulum untuk tidak hanya sekedar tempat bagi penyajian materi ajar, informasi atau keterampilan kepada peserta didik saja, tetapi menjadi institusi sebagai masyarakat belajar di mana guru lebih berperan sebagai fasilitator pembelajaran (*learning*) dari pada sebagai penyaji pengajaran (*teaching*).

Dalam proses konstruksi, menurut von Glasersfeld diperlukan kemampuan; 1) kemampuan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman, 2) kemampuan membandingkan, mengambil keputusan (justifikasi) mengenai persamaan dan perbedaan, dan 3) kemampuan untuk lebih menyukai pengalaman yang satu dari pada yang lain.

Mengapa kita perlu mengetahui sesuatu? Menurut Shapiro (1994) tujuan mengetahui sesuatu bukanlah untuk menemukan realitas. Tujuannya lebih adaptif, yaitu untuk mengorganisasikan "pengetahuan" yang cocok dengan pengalaman hidup manusia, sehingga dapat digunakan bila berhadapan dengan tantangan dan pengalaman-pengalaman yang baru.

Pengetahuan kita bukanlah realitas dalam arti umum. Konstruktivisme menyatakan bahwa kita tidak pernah dapat mengerti realitas yang sesungguhnya secara ontologis. Yang kita mengerti adalah struktur konstruksi kita akan sesuatu objek. Menurut Bettencourt (1989), memang konstruktivisme tidak bertujuan mengerti realitas, tetapi lebih hendak melihat bagaimana kita menjadi tahu akan sesuatu. "Realitas" bagi konstruktivisme tidak pernah ada secara terpisah dari pengamat. Yang diketahui bukan suatu realitas "disana" yang berdiri sendiri, melainkan kenyataan sejauh dipahami oleh orang yang menangkapnya. Kalau ditanyakan; "Apakah yang kita ketahui itu memang sesungguhnya kenyataan yang ada?", kaum konstruktivisme akan menjawab, kami tidak tau itu bukan urusan kami." Lalu bagaimana dengan Kebenaran? Bagaimana orang tahu bahwa pengetahuan yang kita konstruksikan itu benar? Bagi kaum konstruktivisme, kebenaran diletakkan pada viabilitas,

yaitu kemampuan suatu konsep atau pengetahuan dalam beroperasi. Artinya pengetahuan yang kita konstruksikan itu dapat digunakan dalam menghadapi macam-macam fenomena dan persoalan yang berkaitan dengan pengetahuan tersebut.

Dalam kaitan ini, pengetahuan itu bertaraf-taraf; ada yang cocok dengan banyak fenomena, ada yang cocok dengan hanya beberapa fenomena saja. Artinya pengetahuan itu bukan barang mati, melainkan suatu proses yang terus berkembang. Bettencourt (1989) menyebutkan beberapa hal yang menghambat konstruksi pengetahuan manusia; 1) Konstruksi pengetahuan kita yang lama, 2) Domain pengalaman kita, 3) Jaringan struktur kognitif kita.

Struktur kognitif merupakan system yang saling berkaitan. Konsep, gagasan, gambaran, teori yang membentuk struktur kognitif saling berhubungan satu dengan yang lain. Inilah yang disebut Toulmin (1972) dengan *ekologi konseptual*. Setiap pengetahuan yang baru harus juga cocok dengan ekologi konseptual tersebut, karena manusia cenderung untuk menjaga kestabilan sistem ekologi tersebut. Kecendrungan ini dapat menghambat perkembangan pengetahuan (Bettencourt, 1989).

Faktor-faktor yang memungkinkan perubahan pengetahuan; 1) konteks Tindakan (pengetahuan akan diteguhkan atau dipaksa untuk dipertanyakan dan diubah, bila dalam praktek tindakan atau dioperasionalkan mengalami banyak masalah). 2) konteks membuat masuk akal (pengetahuan akan berubah, diubah atau tidak, bila dipertanyakan, secara logis dapat memberikan jawaban), 3) Konteks Penjelasan (bila orang memberikan penjelasan, cenderung membuat konstruksi-konstruksi baru yang sesuai, dan terfahami). 4) Konteks membenaran (justifikasi), bila pengetahuan dihadapkan pada anomali-anomali, dan tidak dapat memberikan membenaran, maka konstruksi baru cenderung dibuat.

Piaget menyatakan bahwa teori pengetahuan itu pada dasarnya adalah teori adaptasi pikiran ke dalam suatu realitas, seperti organisme beradaptasi ke dalam lingkungannya.

Konseptual Teori Konstruktivisme Piaget

1. Skemata

Skemata adalah suatu struktur mental atau kognitif yang dengannya seseorang secara intelektual beradaptasi dan mengkoordinasi lingkungan sekitar. Skemata itu akan beradaptasi dan berubah selama perkembangan mental anak. Skemata adalah hasil kesimpulan atau bentukan mental, konstruksi hipotetis, seperti intelek, kreativitas, kemampuan dan naluri. Skemata digunakan untuk memproses dan mengidentifikasi rangsangan yang datang. Skemata tidak pernah berhenti berubah atau menjadi lebih rinci.

2. Asimilasi

Asimilasi adalah proses kognitif yang dengannya seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep ataupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Asimilasi dapat dipandang sebagai suatu proses kognitif yang menempatkan dan mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan yang baru dalam skema yang telah ada. Dengan asimilasi tidak merubah skemata, hanya menyebabkan perkembangannya.

Apabila seseorang menemukan pengalaman baru dari skemata awalnya, maka ia mengalami asimilasi skematanya. Artinya konsep-konsep awal itu diperhalus, diperluas. Contoh; seorang anak menemukan konsep “segitiga”, kemudian ia membuat bermacam-macam segitiga yang lain, maka segitiga yang terbentuk itu menambah atau memperhalus konsepnya tentang segitiga tadi. Inilah bentuk-bentuk asimilasi.

2. Akomodasi

Pengalaman-pengalaman baru itu terkadang cocok, terkadang tidak dengan skemata yang seseorang punya, untuk itu perlu mengadakan akomodasi bila kurang sesuai; dengan

- 1) membentuk skemata baru dapat cocok dengan rangsangan yang baru, atau
 - 2) memodifikasi skemata yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.
3. Equilibrium

Proses asimilasi dan akomodasi perlu untuk perkembangan kognitif seseorang. Dalam perkembangan intelek seseorang, diperlukan keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Proses itu disebut *equilibrium*, yakni pengaturan diri secara mekanis untuk mengatur keseimbangan asimilasi dan akomodasi. Equilibrium membuat seseorang dapat menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya (skemata). Bila terjadi ketidakseimbangan, maka seseorang dipicu mencari keseimbangan dengan jalan asimilasi atau akomodasi.

4. Teori Adaptasi Intelek

Bagi Piaget, mengerti adalah proses adaptasi intelektual yang dengannya pengalaman – pengalaman dan ide-ide baru diinteraksikan dengan apa yang sudah diketahui oleh seseorang yang sedang belajar untuk membentuk struktur pengertian yang baru (Shymansky, 1992). Menurut Piaget, dalam pikiran seseorang ada struktur pengetahuan awal (skemata). Setiap skemata berperan sebagai suatu filter dan fasilitator bagi ide-ide dan pengalaman-pengalaman yang baru. Skemata mengatur, mengkoordinasi, dan mengintensifkan prinsip-prinsip dasar. Melalui kontak dengan pengalaman baru, skema dapat dikembangkan dan diubah, yaitu dengan proses asimilasi. Bila pengalaman baru itu masih bersesuaian dengan skema yang dimiliki seseorang, maka skemata itu hanya dikembangkan melalui proses asimilasi. Bila pengalaman baru itu tak cocok dengan skemata lama, sehingga skemata lama tak cocok lagi menghadapi pengalaman baru, skemata yang lama diubah sampai ada keseimbangan lagi, inilah proses akomodasi. Dan begitu seterusnya. Skemata–Asimilasi –Akomodasi –untuk mencapai Equilibrium.

Menurut Piaget, skemata berkembang seturut perkembangan intelektual khususnya dalam taraf operasional formal. Piaget membedakan empat taraf perkembangan kognitif seseorang : 1) taraf sensori-motor (berkembang pada anak sejak lahir sampai umur 2 tahun. Selama taraf ini, seseorang anak belum berfikir dan menggambarkan suatu kejadian atau objek secara konseptual meskipun perkembangan kognitif sudah mulai ada, yaitu mulai membentuk skemata. 2) taraf Pra-operasional (yang berkembang dari umur 2-7 tahun, mulailah berkembang kemampuan bahasa dan beberapa bentuk pengungkapan. Penalaran pra-logika juga mulai berkembang. 3) taraf Operasional-kongkret, pada umur 7-11 tahun. Anak memperkembangkan kemampuan menggunakan pikiran logis dalam berhadapan dengan persoalan-persoalan kongkret. 4) taraf Operasional-formal (anak umur 11-15 tahun, anak pada usia ini sudah memperkembangkan pemikiran abstrak, dan penalaran logis untuk macam-macam persoalan. Dalam taraf ketiga kognitif di atas skemata seseorang berkembang. Karena skema berkembang pada taraf perkembangan kognitif seseorang, maka dapat dimengerti mengapa pengertian anak beda dengan guru atau orang tua. *Tidak ada “salah” dalam skema anak, tetapi mungkin itu “tidak cocok” untuk taraf pemikiran lebih tinggi.*

Perkembangan kognitif seseorang menurut Piaget mempunyai 3 unsur: *isi, fungsi dan struktur*. Isi adalah apa yang diketahui oleh seseorang. Ini menunjukkan kepada tingkah laku yang dapat diamati –sensori motor dan konsep yang mengungkapkan aktivitas intelek. Isi intelegensi berbeda-beda dari umur ke umur dan dari anak ke anak. Fungsi, menunjuk kepada sifat dari aktivitas intelektual –asimilasi dan akomodasi –yang tetap terus menerus dikembangkan sepanjang perkembangan kognitif. Struktur menunjuk pada sifat organisator yang dibentuk (skemata) yang menjelaskan terjadinya perilaku khusus. Piaget lebih tertarik pada struktur intelegensi dari pada fungsi dan isi

(Wadsworth, 1989).

Skema pemikiran ini menuntut anak untuk bertindak aktif terhadap lingkungannya jika perkembangan kognitif jalan. Perkembangan struktur kognitif hanya berjalan bila anak mengasimilasikan dan mengakomodasikan rangsangan dalam lingkungannya. Ini hanya mungkin bila nalar anak dibawa kesituasi lingkungan tertentu. Baru bila seseorang bertindak terhadap lingkungannya, bergerak dalam ruang, berinteraksi dengan objek, mengamati dan meneliti, serta berfikir, ia berasimilasi dan berakomodasi terhadap alam. Perbuatan ini mengakibatkan perkembangan skema dan juga pengetahuan. Pengetahuan yang akurat tidak dapat diturunkan langsung dari membaca atau dari mendengarkan orang bicara. Sebab pengetahuan adalah konstruksi seseorang. Bila benda-benda dan lingkungan yang anak-anak hadapi sama, ada kemungkinan bahwa konstruksi anak-anak itu ada kesamaan.

5. Teori Pengetahuan menurut Piaget

Piaget menyebut epistemologinya sebagai *epistemology genetic*. *Epistemology genetic mencoba menjelaskan pengetahuan khususnya pengetahuan ilmiah berdasarkan sejarah, sosiogenesis, dan asal psikologis dari pengertian-pengertian dan operasi-operasi yang mendasarinya*. Dalam menjelaskan pengetahuan epistemology genetic selalu menggunakan unsur psikologis dan juga formalisasi logis.

Piaget beranggapan bahwa ada kesejajaran antara kemajuan yang dibuat dalam organisasi logis dan rasional dari pengetahuan dan proses formatif psikologis dan juga pengetahuan manusia pada dasarnya aktif. Mengetahui adalah mentransformasikan realitas untuk dapat mengerti bagaimana suatu keadaan tertentu itu terbentuk. Maka pengetahuan bukanlah tiruan pasif dari realitas. Mengetahui sesuatu adalah bertindak atas sesuatu itu. Yaitu membentuk sistem transformasi yang dapat menjelaskan objek. Mengerti realitas adalah membentuk sistem transformasi yang berkaitan dengan realitas tersebut.

Beberapa prinsip konstruktivisme yang diambil dalam pendidikan;

- 1) Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara individu maupun social.
- 2) Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali murid itu sendiri yang aktif untuk menalar.
- 3) murid aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap serta sesuai dengan konsep ilmiah,
- 4) guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus.

Teori Perubahan Konsep.

Kuhn dalam bukunya *The Structure of Scientific Revolutions*, menyatakan bahwa sains lebih dicirikan oleh paradigma para ilmuwan. Paradigma adalah suatu skema konseptual yang dengannya seseorang ilmuwan memandang persoalan-persoalan dalam suatu disiplin tertentu.

Menurut Posner dkk (1982), dalam proses belajar ada juga proses perubahan konsep yang mirip dengan yang terjadi di filsafat sains. Tahap pertama adalah asimilasi (dengan ini siswa menggunakan konsep yang telah mereka punyai untuk berhadapan dengan fenomena yang baru. Dan tahap kedua adalah akomodasi (dengan ini siswa dapat mengubah-ubah konsepnya yang tidak cocok lagi dengan fenomena baru yang mereka hadapi). Akomodasi juga disebut perubahan konsep secara radikal. Supaya terjadi perubahan konsep secara radikal (akomodasi) dibutuhkan beberapa keadaan dan syarat seperti;

- 1) harus ada ketidakpuasan terhadap konsep yang telah ada. Siswa mengubah konsepnya jika mereka yakin bahwa konsep mereka yang lama tidak dapat digunakan lagi untuk menelaah situasi, pengalaman dan gejala baru.
- 2) konsep yang baru harus dapat dimengerti, rasional, dan dapat memecahkan persoalan atau fenomena baru.
- 3) konsep

yang baru harus masuk akal, dapat memecahkan dan menjawab persoalan yang terdahulu, dan juga konsisten dengan teori-teori atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya. 4) konsep baru harus berdaya guna bagi perkembangan penelitian dan penemuan baru.

Menurut Poster dkk, salah satu penyebab terbesar ketidakpuasan terhadap konsep lama adalah adanya peristiwa anomali. Bila seseorang diberikan anomali-anomali, maka mereka menurut Chinn (1993) bereaksi dengan; 1) mengabaikan dan menolaknya. 2) mengecualikan data itu dari teori yang telah ada, 3) mengartikan kembali data itu, 4) mengartikan kembali data itu dengan sedikit perubahan, dan 5) menerima data itu dan mengubah teori atau konsep sebelumnya.

Dalam pelajaran, anak sering membuat teorinya sendiri (pengalaman langsung, Vygotsky), dan ini cenderung sempit dan salah secara ilmiah (pemikiran orang dewasa), tetapi seharusnya; seorang guru, pendidik tidak cepat-cepat menegur konsep itu, walau salah itu lebih sesuai untuk sementara dengan pengalaman anak, skema anak. Seorang guru seharusnya membimbing mereka menemukan yang sesuai dengan pemikiran ilmiah (orang dewasa). Langsung menyalahkan dan menyodorkan penyelesaian ilmiah, cenderung tidak akan dimengerti anak didik, karena pada dasarnya ilmu itu tak dapat ditransfer secara pasif, semuanya perlu dikonstruksi oleh si pembelajar.

Teori Belajar bermakna Ausubel

Menurut Ausubel, Novak dan Hanesian (1978) ada dua jenis belajar; 1) Belajar bermakna (*meaningful learning*) dan 2) Belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna adalah proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Belajar bermakna terjadi bila pelajar mencoba menghubungkan fenomena baru kedalam struktur pengetahuan mereka. Ini terjadi melalui belajar konsep, dan perubahan konsep yang telah ada, yang akan mengakibatkan pertumbuhan dan perubahan struktur konsep yang telah dipunyai si pelajar.

Bila konsep-konsep itu belum ada dalam struktur kognitif seseorang, informasi itu harus dipelajari lewat belajar menghafal. Belajar dengan mengasosiasikan dengan apa yang anak atau seseorang punya itu bila kedekatan-kedekatan konsep dan skema seseorang itu punya. Bila tidak, maka tidak mungkin seseorang belajar dengan bermakna (*meaningful learning*).

Teori Skema

Menurut teori skema, pengetahuan itu disimpan dalam suatu paket informasi, atau skema, yang terdiri dari konstruksi mental gagasan kita. Skema suatu objek, kejadian, atau ide terdiri dari suatu set atribut yang menjelaskan objek tersebut, maka dari itu membantu kita untuk mengenal objek atau kejadian itu. Atribut juga membuat hubungan-hubungan dengan skema lain. Hubungan antara skema inilah yang memberikan makna dan arti kepada gagasan kita. Menurut teori ini, pikiran manusia punya macam-macam skema mengenai macam-macam hal, dan skema-skema itu ada yang saling berkaitan dan membentuk suatu kerangka pemikiran seseorang. Bagaimana orang mengembangkan, merubah dan memperluas skemanya adalah merupakan "Proses Belajar"-nya.

Menurut Jonassen dkk (1993), dasar teori skema adalah bahwa ingatan seseorang itu dianalisis secara semantic. Skema disusun dalam suatu jaringan hubungan konsep-konsep. Jaringan ini dikenal sebagai jaringan semantic kita. Jaringan ini menguraikan apa yang diketahui seseorang dan menyediakan dasar untuk mempelajari semantic yang telah ada.

Menurut teori skema, seseorang belajar dengan mengadakan restrukturisasi atas skema yang ada, baik dengan menambah maupun dengan mengganti skema itu. Dengan

melihat peta konsep itu seseorang pendidik dapat melihat pemikiran seseorang siswa dalam memahami suatu hal yang sedang dipelajarinya. Sekaligus dengan melihat peta itu dapat dilihat salah pengertian ataupun pengertian alternative siswa tentang suatu hal. Bila peta pikiran atau kosep itu dibuat beberapa kali selama proses belajar, maka akan dapat dianalisis bagaimana seseorang siswa itu mengembangkan dan mengubah skema pikirannya. Itulah sebabnya bahwa peta konsep banyak digunakan dalam studi salah pengertian, perubahan konsep, dan juga bagaimana memperkembangkan konsep anak didik.

Implikasi Konstruktivisme Terhadap Proses Belajar

Agar kurikulum terhindar dari mengajarkan muatan yang usang, sehingga kurang bermanfaat bagi membantu peserta didik berfungsi maksimal di masyarakat yang sarat dengan perubahan, kita perlu membekali mereka dengan pengetahuan dan competence yang memungkinkan mereka beradaptasi dengan berbagai perubahan yang mungkin timbul. Sehubungan dengan hal itu, Drapper Kauffman mengajukan enam kompetensi yang harus dimiliki peserta didik yaitu : (1) akses ke informasi; (2) berpikir jernih; (3) berkomunikasi efektif; (4) memahami lingkungan manusia; (5) memahami individu dan masyarakat; dan (6) meningkatkan kemampuan individual (Ornstein & Hunkins,1988:332).

Gagasan lebih praktis diajukan Tykociner bagi pengembang dan pelaksana kurikulum yang harus mempertimbangkan 20 hal tentang pengetahuan dan keterampilan yang harus dibekali kepada para peserta didik masa depan, antara lain: (1) keterampilan dasar (*basic tools*) yang bukan hanya 3R, *Reading*, *wRiting* dan *aRithmetic* (membaca, menuliskan dan berhitung), tetapi juga keterampilan teknologi terutama *computeR* (4R), serta *foReign language* (4R).; (2) keterampilan belajar mandiri (*learning how to learn*); (3) menemukan informasi lama; (4) persiapan bagi kehidupan berteknologi; (5) proses belajar sepanjang hayat; (6) pengetahuan nilai-nilai (Ornstein & Hunkins,1988:127-130).

Makna belajar menurut kaum Konstruktivisme adalah proses aktif pelajar mengkonstruksi apa itu teks, dialog, pengalaman fisis dan lain-lain. Proses ini dicirikan dengan;

1. Belajar berarti membentuk makna. Makna diciptakan oleh siswa dari pengalaman mereka. Konstruksi pengetahuan baru itu dipengaruhi oleh pengertian yang telah ia punya.
2. Konstruksi (pemaknaan) itu terjadi terus menerus, asimilasi, akomodasi dan lain-lain baik secara kuat atau lemah.
3. Belajar bukanlah mengumpulkan fakta, melainkan membuat pengertian baru yang dihubungkan dengan apa yang dia punya.
4. Proses belajar yang sebenarnya terjadi pada waktu seseorang dalam keraguan yang merangsang pemikiran lebih lanjut.
5. Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman pelajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.
6. Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui oleh siswa. Waktu pertama kali datang ke kelas, siswa sudah membawa makna tertentu tentang dunianya. Misalnya; pengetahuan dasar, perbedaan tingkat intelektual, personal, social, emosional, dan cultural. Ini semua mempengaruhi pemahaman mereka. Latar belakang dan pengertian awal yang dibawa siswa tersebut, sangat penting dimengerti oleh pengajar agar dapat membantu memajukan dan memperkembangkannya sesuai dengan pengetahuan yang lebih ilmiah.

7. Makna Mengajar menurut Konstrutivisme, bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke murid, melainkan kegiatan bagaimana murid sendiri dapat membangun pengetahuannya. Mengajar berarti partisipasi dengan pelajar dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, bersikap kritis, dan mengadakan justifikasi.
8. Guru dalam pembelajaran Konstrutivisme hanya dan berupaya hanya sebagai mediator dan fasilitator. Pengetahuan yang mereka punya awal adalah dasar untuk membangun pengetahuan selanjutnya. Karena itu, guru perlu mengerti pada taraf manakah pengetahuan mereka. Apapun jawaban murid adalah jawaban yang masuk akal bagi mereka saat itu. Guru sedikit banyak akan tahu peta konsep mereka (dengan mengurai interpretasi mereka terhadap pertanyaan-pertanyaan itu). Jawaban bukanlah salah, jawaban yang salah dikatakan bahwa jawaban itu, bila konsisten akan tak mampu menyelesaikan persoalan-persoalan lainnya yang sesuai.
9. Problem yang dihadapi guru adalah, pengajaran dengan ini (Konstrutivisme) akan memakan waktu lama, untuk sampai anak menemukan sendiri jalan, cara dan mengkonstruksi pengetahuan baru dengan asosiasi pengetahuan lamanya. Pengajaran diktator, dan anak dianggap tabula rasa sangat ditentang oleh Konstruktivisme.
10. Peran Siswa

Bagi konstruktivisme, kegiatan belajar adalah kegiatan yang aktif, di mana pelajar membangun sendiri pengetahuannya. Pelajar mencari arti sendiri dari yang mereka pelajari. Ini merupakan proses menyesuaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dalam pikiran mereka (Betterncourt, 1989; Shymansky, 1992; Watts & Pope, 1989). Menurut konstruktivisme, pelajar sendirilah yang bertanggung jawab atas hasil belajarnya. Mereka membawa pengertiannya yang lama dalam situasi belajar yang baru. Mereka sendiri yang membuat penalaran atas apa yang dipelajarinya dengan cara mencari makna, membandingkannya dengan apa yang telah ia ketahui serta menyelesaikan ketegangan antara apa yang telah ia ketahui dengan apa yang ia perlukan dalam pengalaman yang baru.

Menurut Driver dkk. (1994), konstruktivisme sosial menekankan bahwa belajar berarti dimasukkannya seseorang ke dalam suatu dunia simbolik. Pengetahuan dan pengertian dikonstruksi bila seseorang terlibat secara sosial dalam dialog dan aktif dalam percobaan-percobaan dan pengalaman. Pembentukan makna adalah dialog antarpribadi. Belajar merupakan proses masuknya seseorang ke dalam kultur orang-orang yang terdidik.

Sebagai langkah awal agar pemikiran konstruktivis dapat diimplementasikan dalam pembelajaran adalah guru hendaknya mengikuti pandangan filsafat konstruktivistik. Menurut Brook (1993) guru konstruktivistik memiliki ciri- ciri, yakni:

1. Mengajukan dan menerima otonomi dan inisiatif siswa.
2. Menggunakan perangkat pembelajaran dengan penekanan pada keterampilan berpikir kritis.
3. Dalam penyusunan tugas- tugas, memakai istilah- istilah kognitif, seperti klasifikasi, analisis, ramalan, dan ciptakan.
4. Menyatakan respon siswa dalam rangka pengendalian pelajaran, mengubah strategi pembelajaran, dan mengubah isi.
5. Menggali pemahaman siswa tentang konsep- konsep yang akan dibelajarkan sebelum sharing pemahamannya tentang konsep- konsep tersebut.
6. Menyediakan kondisi agar siswa dapat berdiskusi baik dengan dirinya maupun dengan siswa yang lain.
7. Mendorong sikap inkuiri siswa dengan menanyakan sesuatu yang menuntut berpikir kritis,

- menggunakan pertanyaan- pertanyaan terbuka, dan mendorong siswa agar berdiskusi antar temannya.
8. Mengelaborasi respon awal siswa.
 9. Mengikutsertakan siswa dalam pengalaman- pengalaman yang dapat menimbulkan kontradiksi terhadap hipotesis awal mereka dan kemudian mendorong diskusi.
 10. Menyediakan waktu tunggu setelah mengajukan pertanyaan- pertanyaan.
 11. Menyediakan waktu untuk siswa dalam rangka mengkonstruksi hubungan- hubungan dan menciptakan analogi atau kiasan- kiasan.
 12. Memelihara sikap keingintahuan alamiah (*natural curiosity*) siswa melalui peningkatan frekuensi pemakaian Model Siklus Belajar.

Para ahli konstruktivis setuju bahwa belajar melibatkan manipulasi aktif dari pemaknaan, artinya setiap tahap pembelajaran hendaknya berorientasi pada suatu proses investigasi atau pencarian. Oleh sebab itu guru harus menyediakan lingkungan belajar dimana siswa dapat menguasai konsep dasar, keterampilan logaritma, proses heuristik, dan kebiasaan bekerjasama (Coob.1992).

C. Simpulan

Dalam kurikulum 2013 yang merupakan perubahan dari kurikulum KTSP tahun 2006, pemikiran konstruktivistik dalam implementasi kurikulum tahun 2013 di sekolah dasar sangat cocok, ini sesuai dengan pragdima pendidikan pada SD yang sudah berubah dari “*teacher center*” berubah menjadi “*student center*”. Artinya dalam pembelajaran diharapkan siswa mampu mengkonstruksi pembelajaran sendiri.

Implikasi pemikiran Konstruktivisme dalam kurikulum 2013 di sekolah dasar harus dimulai dari seorang guru yang konstruktivis (dengan ciri-ciri seperti dibahas di atas), dan guru yang bisa berperan sebagai fasilitator, motivator, moderator dan inovator dalam pembelajaran.

Daftar Kepustakaan

- Ansyar, Mohammad. 2013. *Bahan Perkuliahan Program Pasca Sarjana S-3 UNP*.
- Ansyar, Mohammad. 2013. *Kurikulum Masa Depan*. Bahan Perkuliahan Program Pasca Sarjana S-3 UNP.
- Asmar, Ali. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kota Padangpanjang*. Disertasi Pasca Sarjana UNP.
- Brooks, J.G & Martin G.B. 1993. *In Search of understanding: The Case For Constructivist Classroom*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Brooks, J.G & Brooks, M.G. 2001. *In Search of understanding: The Case For Constructivist Classroom*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Coob, P. Yackel, E & Wood, T. 1992. *A constructivist Alternative to the Representational views of mind in mathematics Education*. *Jurnal For Research in Mathematics Education*. 23(1) Page 2-33.

- Miller, John P., dan Seller, Wayne.1985. *Curriculum Perspectives and Practice*. New York: Longman.
- Ornstein, A.C. & Hunkins, F.P. 2013. *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues*.Englewood Cliffs, J.: Prentice Hall.
- Oliva, Peter F. 1982. *Developing the Curriculum*. Boston, Little Brown and Company.
- Popham, W. James. 1969. *Instructional Objectives*. Chicago: Rand McNelly & Co..
- Schubert, William H. 1986. *Curriculum: Perspective, Paradigm, and Possibility*. New York: Mcmillan Publishing Company.
- Skinner, B.F. 1968. *The Technology of Teaching*. New York: Appleton Century Crofts.
- Slavin, R.E. 1994. *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Steffe,Leslie P. 1991. The Constructivist Teaching Experiment: Illustration and Implication, In Glasersfeld, E.V, *Radical Constructivism in Mathematics Education*. Nederland:Kluwer Academic Publishers.
- Zais, Robert S. 1976. *Curriculum: Principles and Foundations*. New York: Harper& Row, Publisher.

