

Penerapan Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan Konstruktivis Sebagai Upaya Peningkatan Penalaran Logis Siswa

Mardiatul Rohsiah

SMA Negeri 1 Gedeg Kabupaten Mojokerto

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang paling digemari dan menjadi suatu kesenangan oleh sebagian kecil siswa, tetapi bagi sebagian besar siswa matematika merupakan mata pelajaran yang amat berat dan sulit. Hal ini disebabkan karena kajian matematika bersifat abstrak. Matematika pada hakikatnya merupakan sistem aksiomatis deduktif formal. Sebagai suatu sistem aksiomatis, matematika memuat komponen-komponen dan aturan komposisi atau pengerjaan yang dapat menjalin hubungan secara fungsional antar komponen. Hal ini berimplikasi terhadap prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika yang belum memuaskan, menurut Ruseffendi (1991, dalam Anggriamurti, 2009) bahwa "terdapat anak-anak yang setelah belajar matematika yang sederhanapun banyak yang tidak dipahami, banyak konsep yang dipahami secara keliru".

Kata Kunci: *Pembelajaran Geometri, Pendekatan Konstruktivis, Penalaran Logis*

PENDAHULUAN

Rendahnya prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika menurut hasil penelitian Sumarmo (1987, dalam Anggriamurti, 2009) bahwa baik secara keseluruhan maupun dikelompokkan menurut tahap kognitif siswa, skor kemampuan pemahaman dan penalaran matematis sangat rendah. Padahal tujuan pembelajaran Matematika menurut Depdiknas (2003) adalah sebagai berikut:

- 1) Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalkan melalui kegiatan penyeleidikan eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, serta inkonsistensi.
- 2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
- 3) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah

- 4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau menkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.

Matematika yang diajarkan di sekolah terdiri atas geometri, aljabar, peluang, statistik, kalkulus dan trigonometri. Dalam mempelajari geometri terkadang mengalami kesulitan ketika harus mempelajari objek yang bersifat abstrak, hal ini mengingatkan siswa masih belajar dalam tahap realistik. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa yaitu dengan pembelajaran konstruktivisme. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Anggriamurti (2009) bahwa pembelajaran transformasi geometri dengan pendekatan konstruktivis dapat meningkatkan penalaran logis siswa, oleh karena itu penulis tertarik untuk menerapkan pembelajaran geometri dengan pendekatan konstruktivis sebagai upaya peningkatan penalaran logis siswa. Selain itu juga pembelajaran geometri sangat penting karena pembelajaran geometri sangat mendukung banyak topik lain, seperti vektor, dan kalkulus dan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kennedy & Tipps (1993, dalam Nu'man, 2008) menyatakan bahwa dengan pembelajaran geometri mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan mendukung banyak topik lain dalam matematika. Hal ini juga didukung oleh Suydam (dalam Nu'man, 2008) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah (1) mengembangkan kemampuan berpikir logis, (2) mengembangkan intuisi spasial mengenai dunia nyata, (3) menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk matematika lanjut, dan (4) mengajarkan cara membaca dan menginterpretasikan argumen matematika. Selanjutnya Bobango (dalam Nu'man, 2008) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa, (1) memperoleh rasa percaya diri pada kemampuan matematikanya, (2) menjadi pemecah masalah yang baik, (3) dapat berkomunikasi secara matematik, dan (4) dapat bernalar secara matematik.

TEORI BELAJAR KONSTRUKTIVIS

Asal kata konstruktivisme adalah "*to construct*" yang artinya membangun atau menyusun. Menurut Carin (dalam Anggriamurti, 2009) bahwa teori konstruktivisme adalah suatu teori belajar yang menenankan bahwa para siswa sebagai pebelajar tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapatkan, tetapi mereka secara aktif membengun pengetahuan secara individual. Menurut Von Glasersfeld

(dalam Anggriamurti, 2009) bahwa konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita adalah konstruksi (*bentukan*) kita sendiri. Pengetahuan itu dibentuk oleh struktur konsepsi seseorang sewaktu berinteraksi dengan lingkungannya.

Menurut Piaget yang dikenal sebagai konstruktivis pertama (dalam Sudrajat, 2008) menegaskan bahwa dibangun dalam pikiran anak melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah penyerapan informasi baru dalam pikiran. Sedangkan, akomodasi adalah menyusun kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi tersebut mempunyai tempat (Ruseffendi 1988, dalam Anggriamurti, 2009). Dalam hal ini belajar merupakan proses aktif untuk mengembangkan skemata sehingga pengetahuan terkait bagaikan jaring laba-laba dan bukan sekedar tersusun secara hirarkis (Hudojo, 1998, dalam Anggriamurti, 2009)).

Menurut Gasong (2009) bahwa Asimilasi adalah proses kognitif dimana seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep ataupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikirannya. Asimilasi dipandang sebagai suatu proses kognitif yang menempatkan dan mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan baru dalam skema yang telah ada. Proses asimilasi ini berjalan terus. Asimilasi tidak akan menyebabkan perubahan/pergantian skemata melainkan perkembangan skemata.

Menurut Gasong (2009) bahwa Akomodasi, dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan skemata yang telah dipunyai. Pengalaman yang baru itu bias jadi sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan demikian orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu. Bagi Piaget (dalam Gasong, 2009) adaptasi merupakan suatu kesetimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Bila dalam proses asimilasi seseorang tidak dapat mengadakan adaptasi terhadap lingkungannya maka terjadilah ketidaksetimbangan (*disequilibrium*). Akibat ketidaksetimbangan itu maka tercapailah akomodasi dan struktur kognitif yang ada yang akan mengalami atau munculnya struktur yang baru. Pertumbuhan intelektual ini merupakan proses terus menerus tentang keadaan ketidaksetimbangan dan keadaan setimbang (*disequilibrium-equilibrium*). Tetapi bila terjadi kesetimbangan maka individu akan berada pada tingkat yang lebih tinggi daripada sebelumnya.

Menurut Suparno (1997:31) bahwa asimilasi adalah proses kognitif yang dengannya seseorang mengintegrasikan persepsi, konsep, ataupun pengalaman baru ke dalam skema atau pola yang sudah ada dalam pikiran kita. Sedangkan akomodasi menurut Suparno (1997:31) dapat terjadi bahwa dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru itu dengan skema yang telah ia punyai. Menurut Suparno (1997:31) bahwa dalam keadaan seperti ini orang itu akan mengadakan akomodasi, yaitu (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan baru atau (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu .

Menurut Gasong (2009) bahwa yang terpenting dalam teori konstruktivisme adalah bahwa dalam proses pembelajaran, sibelajarlah yang harus mendapatkan penekanan. Merekalah yang harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka, bukan pembelajar atau orang lain. Mereka yang harus bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya. Penekanan belajar siswa secara aktif ini perlu dikembangkan. Kreativitas dan keaktifan siswa akan membantu mereka untuk berdiri sendiri dalam kehidupan kognitif siswa.

Beberapa hal yang mendapat perhatian pembelajaran konstruktivistik, yaitu: (1) mengutamakan pembelajaran yang bersifat nyata dalam kontek yang relevan, (2) mengutamakan proses, (3) menanamkan pembelajaran dalam konteks pengalaman social, (4) pembelajaran dilakukan dalam upaya mengkonstruksi pengalaman (Gasong, 2009)

LIMA UNSUR PENTING DALAM LINGKUNGAN PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVIS

Menurut Widodo (2004, dalam Sudradjat, 2009) menyimpulkan lima unsure penting dalam lingkungan pembelajaran yang konstruktivis, yaitu:

Memperhatikan dan memanfaatkan pengetahuan awal siswa

Kegiatan pembelajaran ditujukan untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan. Siswa didorong untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dengan memanfaatkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Oleh karena itu pembelajaran harus memperhatikan pengetahuan awal siswa dan memanfaatkan teknik-teknik untuk mendorong agar terjadi perubahan konsepsi pada diri siswa.

Pengalaman belajar yang autentik dan bermakna

Segala kegiatan yang dilakukan di dalam pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga bermakna bagi siswa. Oleh karena itu minat, sikap, dan kebutuhan belajar siswa benar-benar dijadikan bahan pertimbangan dalam merancang dan melakukan pembelajaran. Hal ini

dapat terlihat dari usaha-usaha untuk mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, penggunaan sumber daya dari kehidupan sehari-hari, dan juga penerapan konsep.

Adanya lingkungan sosial yang kondusif

Siswa diberi kesempatan untuk bisa berinteraksi secara produktif dengan sesama siswa maupun dengan guru. Selain itu juga ada kesempatan bagi siswa untuk bekerja dalam berbagai konteks sosial.

Adanya dorongan agar siswa bisa mandiri

Siswa didorong untuk bisa bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Oleh karena itu siswa dilatih dan diberi kesempatan untuk melakukan refleksi dan mengatur kegiatan belajarnya.

Adanya usaha untuk mengenalkan siswa tentang dunia ilmiah

Sains bukan hanya produk (fakta, konsep, prinsip, teori), namun juga mencakup proses dan sikap. Oleh karena itu pembelajaran sains juga harus bisa melatih dan memperkenalkan siswa tentang “kehidupan” ilmuwan.

TIGA MACAM KONSTRUKTIVISME

Von Glaserfeld (dalam Suparno, 1997: 25) membedakan adanya tiga taraf konstruktivisme (1) konstruktivisme radikal, (2) realisme hipotesis, (3) konstruktivisme yang biasa.

Konstruktivisme Radikal

Menurut Suparno (1997:25) akumkonstruktivisme radikal mengesampingkan hubungan antara pengetahuan dan kenyataan sebagai suatu kriteria kebenaran. Bagi konstruktivis radikal, pengetahuan tidak merefleksikan suatu kenyataan ontologis objektif, tetapi merupakan suatu pengaturan dan organisasi dari suatu dunia yang dibentuk oleh pengalaman seseorang (Von Glasersfeld, 1984, dalam Suparno, 1997). Menurut Von Glasersfeld (dalam, Suparno, 1997) bahwa Piaget merupakan termasuk konstruktivis radikal.

Menurut Suparno (1997:26) bahwa konstruktivisme radikal berpegang bahwa kita hanya dapat mengetahui apa yang dibentuk/dikonstruksi oleh pikiran kita. Menurut Von Glasersfeld (dalam Suparno, 1997:26) bahwa bentukan itu harus jalan tidak harus selalu merupakan refresentasi dunia nyata. Adalah suatu ilusi bila percaya bahwa apa yang kita ketahui itu merupakan gambaran akan dunia nyata (Von Glasersfeld, 1989, dalam Suparno, 1997, 26).

Realisme Hipotesis

Menurut realisme hipotesis, pengetahuan (ilmiah) kita dipandang sebagai suatu hipotesis dari suatu struktur kenyataan dan berkembang menuju suatu pengetahuan yang sejati, yang dekat dengan realitas (Manuver, 1981, dalam Suparno, 1997:26). Menurut Manuver (dalam Suparno, 1997:26) pengetahuan kita mempunyai relasi dengan kenyataan tetapi tidak sempurna.

Konstruktivisme yang Biasa

Menurut Suparno (1997:26) Aliran ini tidak mengambil semua konsekuensi konstruktivisme. Menurut aliran ini, pengetahuan kita merupakan gambaran dari realitas itu. Pengetahuan kita dipandang sebagai suatu gambaran yang dibentuk dari kenyataan suatu objek dalam dirinya sendiri.

ASPEK-ASPEK PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVIS

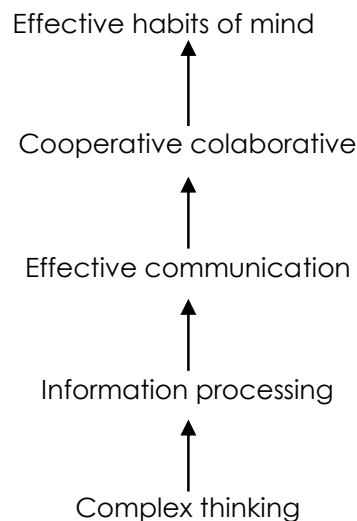
Fornot (dalam Gasong, 2009) mengemukakan aspek-aspek konstruktivistik sebagai berikut: adaptasi (*adaptation*), konsep pada lingkungan (*the concept of environment*), dan pembentukan makna (*the construction of meaning*). Dari ketiga aspek tersebut oleh J. Piaget bermakna yaitu adaptasi terhadap lingkungan dilakukan melalui dua proses yaitu asimilasi dan akomodasi.

Menurut Gasong (2009) bahwa Tingkatan pengetahuan atau pengetahuan berjenjang oleh Vygotskja disebutnya sebagai *scaffolding*. *Scaffolding*, berarti membrikan kepada seorang individu sejumlah besar bantuan selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah mampu mengerjakan sendiri. Bantuan yang diberikan pembelajar dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri. Vygotsky mengemukakan tiga kategori pencapaian siswa dalam upayanya memecahkan permasalahan, yaitu (1) siswa mencapai keberhasilan dengan baik, (2) siswa mencapai keberhasilan dengan bantuan, (3) siswa gagal meraih keberhasilan. *Scaffolding*, berarti upaya pembelajar untuk membimbing siswa dalam upayanya mencapai keberhasilan. Dorongan guru sangat dibutuhkan agar pencapaian siswa ke jenjang yang lebih tinggi menjadi optimum.

Menurut Gasong (2009) Konstruktivisme Vygotskian memandang bahwa pengetahuan dikonstruksi secara kolaboratif antar individual dan

keadaan tersebut dapat disesuaikan oleh setiap individu. Proses dalam kognisi diarahkan melalui adaptasi intelektual dalam konteks social budaya. Proses penyesuaian itu *equivalent* dengan pengkonstruksian pengetahuan secara intra individual yakni melalui proses regulasi diri internal. Dalam hubungan ini, para konstruktivis Vygotskian lebih menekankan pada penerapan teknik saling tukar gagasan antar individual.

Menurut Gasong (2009) bahwa Dua prinsip penting yang diturunkan dari teori Vygotsky adalah: (1). mengenai fungsi dan pentingnya bahasa dalam komunikasi sosial yang dimulai proses pencanderaan terhadap tanda (*sign*) sampai kepada tukar menukar informasi dan pengetahuan, (2) *zona of proximal development*. Pembelajar sebagai mediator memiliki peran mendorong dan menjembatani siswa dalam upayanya membangun pengetahuan, pengertian dan kompetensi. Menurut Gasong (2009) bahwa *Zona of proximal development* adalah daerah antar tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan memecahkan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Pengetahuan berjenjang tersebut seperti pada skema berikut:



Menurut Gasong (2009) Pengetahuan dan pengertian dikonstruksi bila seseorang terlibat secara sosial dalam dialog dan aktif dalam percobaan-percobaan dan pengalaman. Pembentukan makna adalah dialog antar pribadi. dalam hal ini pebelajar tidak hanya memerlukan akses

pengalaman fisik tetapi juga interaksi dengan pengalaman yang dimiliki oleh individu lain. Pembelajaran yang sifatnya kooperatif (*cooperative learning*) ini muncul ketika siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar yang diinginkan oleh siswa. Pengelolaan kelas menurut *cooperative learning* bertujuan membantu siswa untuk mengembangkan niat dan kiat bekerja sama dan berinteraksi dengan siswa yang lain. Menurut Pranata, ada tiga hal penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan kelas yaitu: pengelompokan, semangat kooperatif dan penataan kelas.

Menurut Gasong (2009) bahwa teori Peaget dan Vygotsky dapat dikemukakan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1 Piagetian and Vygotskyan Constructivism

	Piagetian Constructivism	Vygotsky Constructivism
Concept	constructivism focus on individual cognitive development through co-constructed learning environments with national, decontextualized thinking as the goal of development	Vygotsky, in order to understand human development, a multilevel analysis using all four levels of history must be employed: sociocultural constructivism,
Subject of Study	Focus on the development of autonomous cognitive forms within the individual, culminating in rational thought that is decentered from the individual.	argued that individual development cannot be understood without reference to the interpersonal and institutional surround which situates the child
Development of cognitive forms	the structure of the mind is the source of our understanding of the world.	the construction of knowledge occurs through interaction in the social world. Thus for Vygotsky the development of cognitive forms occurs by means of the dialectical relationship between the individual and the social context

PANDANGAN KONSTRUKTIVIS DALAM PENGETAHUAN MATEMATIKA

Menurut Tresna (2006, dalam Anggriamurti, 2009) bahwa pandangan konstruktivis, pengetahuan matematika dibentuk melalui tiga prinsip dasar berikut ini:

1. Pengetahuan tidak diterima secara pasif. Pengetahuan dibentuk atau ditemukan secara aktif oleh anak. Seperti disarankan Piaget bahwa pengetahuan matematika sebaiknya dikonstruksi oleh anak sendiri, bukan diberikan dalam bentuk jadi.
2. Anak mengkonstruksi pengetahuan matematika baru melalui refleksi terhadap aksi-aksi yang dilakukan baik yang bersifat fisik maupun mental. Mereka melakukan observasi untuk menemukan keterkaitan dan pola, serta membentuk generalisasi dan abstrak menurut Dienes (dalam dalam Anggriamurti, 2009).
3. Bruner (dalam Anggriamurti, 2009) berpandangan bahwa belajar merefleksikan suatu proses sosial yang di dalamnya anak terlibat dalam dialog dan diskusi baik dengan diri mereka sendiri maupun orang lain termasuk guru sehingga mereka berkembang secara intelektual. Prinsip ini pada dasarnya menyarankan bahwa anak sebaiknya tidak hanya terlibat dalam manipulasi material, pencarian pola, penemuan algoritma dan solusi yang berbeda, akan tetapi juga dalam mengkomunikasikan hasil observasi matematika, membicarakan adanya keterkaitan dan menjelaskan prosedur yang mereka gunakan serta memberikan argumentasi atas hasil yang mereka peroleh.

Menurut Nicson (dalam Anggriamurti, 2009) pembelajaran matematika dalam pandangan konstruktivisme adalah membantu siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep itu terbangun kembali melalui transformasi informasi untuk menjadi konsep baru.

TEORI TAHAP-TAHAP BELAJAR PIAGET

Menurut Piaget (dalam Suparno, 1997: 34) bahwa skema berkembang menurut intelektual, khususnya dalam taraf *operasional formal*. Piaget (dalam Suparno, 1997:34) membedakan empat taraf perkembangan kognitif seseorang: (1) taraf sensori-motor, (2) pra-operasional, (3) taraf operasional konkret, dan (3) taraf operasional formal. Menurut Suparno (1997:34) bahwa taraf *sensori- motor* berkembang pada anak sejak lahir sampai sekitar umur 2 tahun. Selama taraf ini seseorang anak belum berpikir dan menggambarkan suatu kejadian atau objek secara konseptual meskipun perkembangan kognitif sudah mulai ada, yaitu mulai dibentuknya skemata. Pada taraf praoperasional yang berkembang dari umu 2-7 tahun, mulailah berkembang kemampuan berbahasa dan beberapa bentuk pengungkapan. Pernalaran pralogika juga mujlai berkembang. Pada umur 7-11 tahun, yang disebut taraf

operasional konkret anak memperkembangkan kemampuan menggunakan pemikiran logis dalam berhadapan dengan persoalan-persoalan yang konkret. Pada taraf operasional formal (11-15) tahun, anak sudah memperkembangkan pemikiran abstrak, dan penalaran logis untuk macam-macam persoalan.

PENALARAN LOGIS

Menurut Galotti (dalam Anggriamurti, 2009) bahwa penalaran logis adalah mentransformasikan informasi yang diberikan untuk memperoleh suatu konklusi. Penalaran logis adalah penalaran yang sesuai dengan aturan-aturan logika atau konsisten dengan aturan-aturan logika (Jacob, 2001, dalam Anggriamurti, 2009). Penalaran logis menurut Matlin (dalam Anggriamurti, 2009) terbagi atas:

1. Penalaran kondisional berhubungan dengan pernyataan atau proposisi: “*Jika..., maka...*”, bagian “*Jika...*” disebut anteseden atau implikan atau protasis (*antecedent or implicant or protasis*), sedangkan bagian “*maka...*” disebut konsekuen atau implikeit atau apodosis (*consequent or implicate or apodosis*) berdasarkan Irving (dalam Anggriamurti, 2009).
2. Penalaran silogistik atau silogisme (selanjutnya disebut silogisme saja) memuat dua premis atau pernyataan yang harus kita asumsikan benar, ditambah suatu konklusi. Silogisme meliputi kuantitas, sehingga menggunakan kata-kata: semua, untuk setiap, ada, tak satupun, atau istilah-istilah yang sama lainnya. Dalam penalaran kondisional, pernyataan sering dinyatakan dengan huruf-huruf p dan q, sedangkan dalam silogisme menggunakan simbol-simbol tradisional A, B, dan C. Salah benarnya konklusi suatu silogisme sangat bergantung dari pola inferensi yang digunakan .

Menurut Sulistianti (2008, dalam Anggriamurti, 2009) bahwa Penalaran logis ini sangat penting untuk dilatih dan ditingkatkan secara optimal dalam pembelajaran agar siswa dapat membuat keputusan secara tepat dan rasional. Mengingat pentingnya kemampuan penalaran logis dan merupakan kewajiban guru untuk mencari dan menerapkan pendekatan pembelajaran yang baik serta sesuai dengan bagaimana seharusnya siswa belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriamurti, Ranty Adytia. 2009. *Pembelajaran Transformasi dengan Pendekatan Konstruktivis Untuk Meningkatkan Penalaran Logis Siswa Kelas XII SMA BPI 2 Bandung*.
- Gasong, Dina. 2009 *Model Pembelajaran Konstruktivistik Sebagai Alternative Mengatasi Masalah Pembelajaran*.
- Sudradjat, Akhmad. 2008. *5 Unsur Penting dalam Lingkungan Pembelajaran Konstruktivis*. (online)
- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius, Welter de Gruyter.