

KESALAHAN KONSTRUKSI KONSEP MATEMATIKA DAN SCAFFOLDING-NYA

Rivatul Ni'mah¹, Sunismi², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Malang

Email: ¹rivatulnikmah651@gmail.com, ²sunismiunisma@yahoo.com, ³fathani@unisma.ac.id

Abstrak

Belajar matematika merupakan proses mengonstruksi pengetahuan dengan cara mengaitkan suatu konsep matematika yang satu dengan konsep matematika yang lain. Dalam mengonstruksi konsep matematika siswa sering mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut seringkali tercermin dalam bentuk kesalahan yang dibuat oleh siswa. Adapun bentuk-bentuk kesalahan konstruksi konsep matematika meliputi: (1) *pseudo construction*, (2) lubang konstruksi, (3) *mis-analogical construction*, dan (4) *mis-logical construction*. *Scaffolding* yang dapat digunakan untuk mengatasi kesalahan konstruksi konsep matematika tersebut di antaranya: (1) *environmental provisions*, (2) *explaining, reviewing, and restructuring*, dan (3) *developing conceptual thinking*.

Kata kunci: Kesalahan Konstruksi, Konsep Matematika, *Scaffolding*

CONSTRUCTION ERROR OF MATHEMATICAL CONCEPTS AND HIS SCAFFOLDING

Rivatul Ni'mah¹, Sunismi², Abdul Halim Fathani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Malang

Email: ¹rivatulnikmah651@gmail.com, ²sunismiunisma@yahoo.com, ³fathani@unisma.ac.id

Abstract

Learning mathematics is a process of constructing knowledge by linking a mathematical concept to one with other mathematical concepts. In constructing mathematical concepts students often experience difficulties. These difficulties are often reflected in the form of mistakes made by students. The forms of construction error of mathematical concepts include: (1) pseudo construction, (2) hole construction, (3) mis-analogical construction, and (4) mis-logical construction. Scaffolding that can be used to overcome the errors of mathematical concepts construction are: (1) environmental provisions, (2) explaining, reviewing, and restructuring, and (3) developing conceptual thinking.

Keywords: Construction Error, Mathematical Concept, *Scaffolding*

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran sekarang ini, kurikulum 2013 telah banyak digunakan di sekolah-sekolah. Pendekatan pembelajaran konstruktivisme mendominasi pembelajaran dengan menggunakan kurikulum 2013. Pandangan ini menekankan pada bagaimana proses belajar itu berlangsung dan pengetahuan itu diperoleh. Pengetahuan akan terbentuk apabila siswa melakukan proses konstruksi secara aktif karena pengetahuan diperoleh dari suatu proses, bukan fakta yang statis.

Belajar matematika pada hakikatnya merupakan proses konstruksi pengetahuan dengan cara mengaitkan suatu konsep matematika ke konsep matematika lainnya baik secara akomodasi maupun asimilasi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kurniawan (2012:17) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi dua arah yang dilakukan guru dan siswa untuk memahami dan mencari hubungan antara konsep dan struktur dalam matematika. Sedangkan menurut Shimada (dalam Suherman dkk, 2011:124) dalam pembelajaran matematika, rangkaian dari pengetahuan, keterampilan, konsep, prinsip, atau aturan diberikan kepada siswa biasanya melalui langkah demi langkah. Rangkaian yang diajarkan tidak saling terpisah, tetapi terintegrasi dengan kemampuan sikap dari setiap siswa sehingga akan terjadi pengorganisasian intelektual yang optimal. Menurut Subanji (2015:15)

dalam proses pembelajaran matematika, sering dijumpai bahwa siswa hanya sekedar meniru prosedur yang sudah dilakukan oleh guru. Bahkan seringkali siswa tidak tahu mengapa harus menggunakan prosedur seperti itu. Yang penting bagi siswa adalah sudah menggunakan prosedur yang dicontohkan oleh guru dan memperoleh jawaban yang sesuai dengan kehendak guru. Akibatnya proses pembelajaran tidak mengembangkan berpikir siswa sehingga penalaran tidak terkonstruksi secara baik.

Beberapa penelitian terdahulu dengan tema serupa telah banyak dilakukan. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Subanji dan Nusantara (2013) dan Nurnina (2016). Hasil penelitian yang dilakukan Subanji dan Nusantara (2013:210) menunjukkan bahwa karakteristik kesalahan berpikir siswa dalam mengonstruksi konsep matematika mencakup kesalahan: (1) berpikir *pseudo* benar & *pseudo* salah, (2) berpikir analogi, (3) menempatkan konsep, dan (4) berpikir logis. Sedangkan penelitian yang dilakukan Nurnina (2016:89) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesalahan konstruksi konsep matematika pada materi aljabar. Adapun bentuk kesalahan konstruksi konsep matematika yang dialami siswa pada materi aljabar meliputi: (1) *pseudo construction* “benar” dan “salah”, (2) lubang konstruksi, (3) *mis-analogical construction*, dan (4) *mis-logical construction*. Mengacu pada dua penelitian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa

bentuk-bentuk kesalahan konstruksi konsep matematika meliputi: (1) *pseudo construction*, (2) lubang konstruksi, (3) *mis-analogical construction*, dan (4) *mis-logical construction*.

Kesalahan siswa dalam belajar matematika khususnya dalam mengonstruksi perlu mendapatkan perhatian, jika tidak segera diatasi, kesalahan tersebut akan berdampak terhadap pemahaman siswa pada konsep matematika berikutnya. Untuk dapat memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa, diperlukan pengetahuan tentang sumber kesalahan untuk kemudian diberikan *scaffolding* yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* sebagai bimbingan yang diberikan oleh seorang guru kepada peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif (Setianingsih, 2014:1). Pemberian *scaffolding* kepada siswa bertujuan untuk membantu siswa dalam menyusun kerangka berpikir guna membentuk konstruksi konsep matematika yang benar. Menurut Anghilery (dalam Istiqomah dan Setianingsih, 2014:2) terdapat tiga tingkatan dalam menggunakan *scaffolding* pada pembelajaran matematika, yaitu: (1) *environmental provisions*, (2) *explaining, reviewing, and restructuring*, dan (3) *developing conceptual thinking*.

Konstruksi Konsep Matematika

Menurut Sumardiyono (2004:32), konsep adalah ide abstrak yang dapat

digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek, apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan. Sedangkan Suparno (dalam Mutmainah, 2013:5) menjelaskan bahwa konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek, misalnya benda-benda atau kejadian-kejadian yang mewakili kesamaan ciri khas yang memungkinkan manusia berpikir dan dapat mempermudah manusia dalam berkomunikasi.

Konstruksi konsep berasal dari dua kata yaitu konstruksi dan konsep yang berarti bangunan konsep sehingga mengkonstruksi konsep berarti membangun konsep. Maksudnya adalah kegiatan aktif membentuk suatu pengetahuan atau konsep baru. Konstruksi konsep saling terkait antara satu konsep dengan konsep lainnya. Menurut Syarifuddin, dkk (2014:18) dalam pembelajaran matematika siswa secara aktif mengonstruksi pengetahuan matematika. Pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Untuk itu, keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Dalam proses mengonstruksi, asimilasi dan akomodasi senantiasa berlangsung selama proses belajar siswa. Bagaimana siswa

mengonstruksi pengetahuan, menjadi hal penting dalam teori belajar.

Salah satu pandangan tentang bagaimana siswa belajar, khususnya mengonstruksi pengetahuan adalah *Teori Konstruktivisme*. Konstruktivisme merupakan sebuah teori yang mempelajari bagaimana seseorang belajar. Teori ini lebih memandang bagaimana belajar itu berlangsung. Suatu saat siswa bisa secara optimal mengonstruksi pengetahuan (disebut siswa konstruktif), pada saat yang lain tidak konstruktif. Karena itu belajar hafalan pun merupakan sebuah konstruksi, tetapi “konstruksi yang lemah” (Subanji, 2015:16). Konstruksi lemah nampak sekali dari perilaku siswa yang mudah lupa dalam belajar dan tidak bisa memanfaatkan materi yang dipelajari untuk memecahkan masalah. Dalam hal ini yang diingat oleh siswa hanya prosedur menyelesaikan soal, ketika soal diubah (meskipun sedikit) siswa sudah tidak mampu menyelesaikannya.

Dari beberapa pendapat yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa konstruksi konsep matematika adalah suatu kegiatan aktif yang dilakukan untuk memperoleh atau membangun suatu konsep dalam matematika.

Bentuk Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika

Menurut Subanji (2015:86) dalam bukunya yang berjudul “Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah

Matematika” membagi bentuk kesalahan konstruksi konsep siswa menjadi lima, yaitu sebagai berikut.

Pseudo Construction

Pseudo construction merupakan kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan siswa disebabkan oleh hasil konstruksi konsep matematika berbeda dengan apa yang dituliskan. Menurut Subanji (2015:86) kesalahan *pseudo construction* yang dilakukan oleh siswa dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *pseudo construction* “benar” dan *pseudo construction* “salah”. Siswa seolah-olah memberikan hasil jawaban yang benar, namun ketika ditelusuri ternyata salah disebut sebagai *pseudo construction* “benar”. Sedangkan *pseudo construction* “salah” adalah jawaban yang ditulis siswa salah, namun setelah ditelusuri penyebab kesalahan yang dilakukan dengan melakukan proses wawancara (atau refleksi) berpikir siswa benar, siswa dapat menuliskan jawaban secara benar.

Pseudo construction yang dijabarkan meliputi *pseudo construction* “benar” dan *pseudo construction* “salah”. Untuk mengetahui *pseudo construction* yang dilakukan siswa adalah dengan meminta siswa mengungkapkan alasan mengenai jawaban yang dikerjakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Subanji (2015:88) yang memberikan permasalahan aljabar pada siswa " $2x + 3x = 5x$ " dan siswa memilih untuk menjawab benar, dari jawaban siswa tersebut nampak benar,

namun ketika dilakukan wawancara ternyata siswa melakukan kesalahan dalam menjustifikasi jawabannya. Siswa menyatakan bahwa $2x + 3x = 5x$ adalah benar karena x diilustrasikan sebagai benda seperti “buku” dan “jeruk”. Siswa tidak menginterpretasikan $2x + 3x$ sebagai bilangan dan tidak memperhatikan sifat dari operasi penjumlahan, tetapi siswa memisalkan sebagai sebuah benda yang berbeda. Berdasarkan permasalahan tersebut siswa mengalami konstruksi berpikir semu yang disebut sebagai *pseudo construction* benar.

Sedangkan contoh kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan siswa berupa *pseudo construction* “salah” ditandai dengan jawaban siswa yang salah, tetapi setelah dilakukan refleksi siswa mampu memperbaiki kesalahannya. Berdasarkan penelitian Subanji (2015:91) menjelaskan bahwa *pseudo construction* “salah” terjadi pada masalah perhitungan waktu, yaitu ketika siswa diberikan pertanyaan berikut: “Andi bekerja kelompok dirumah Beni Selama 2 jam. Andi pukul pulang 17.00. pukul berapa andi mulai belajar kelompok?”

Siswa dapat memberikan jawaban yang benar, yaitu Andi mulai belajar kelompok di rumah Beni pada pukul 15.00. Namun, ketika dimintai alasan dan menuliskan dalam model matematika, siswa tidak dapat menjawab dan menuliskannya.

Lubang Konstruksi

Lubang konstruksi merupakan kesalahan konstruksi konsep yang dialami siswa disebabkan oleh struktur berpikir yang terbentuk dalam proses konstruksi konsep tidak utuh (Subanji, 2015:93). Untuk mengetahui adanya lubang konstruksi yang dialami siswa dapat ditelusuri melalui jawaban tes tulis siswa dan wawancara yang mendalam. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada dengan benar, namun proses konstruksi yang ada dalam pikiran siswa ada yang tidak sesuai atau siswa mengalami kesalahan dalam mengonstruksi konsep yang mengakibatkan konsep tidak terbentuk secara utuh, hal ini disebut sebagai lubang konstruksi.

Contoh siswa yang mengalami lubang konstruksi adalah ketika siswa dihadapkan pada pernyataan $2x + 3y = 5xy$. Siswa mengetahui bahwa pernyataan tersebut salah, namun ketika ditelusuri alasan dalam menjawab soal nampak siswa mengonstruksi variabel x dan y bukan merupakan suatu bilangan tetapi lebih ke benda yang berbeda yang tidak dapat dijumlahkan. Konstruksi konsep penjumlahan bentuk aljabar yang dimiliki siswa masih belum utuh sesuai dengan makna sesungguhnya. Terdapat bagian tertentu yang belum terkonstruksi atau ada yang kosong dari makna, meskipun siswa dapat menjawab soal yang diberikan. Dengan demikian siswa mengalami kesalahan konstruksi konsep matematika yaitu lubang konstruksi.

Mis-analogical Construction

Suatu kesalahan konstruksi konsep yang terjadi karena siswa salah dalam mengonstruksi konsep akar, pangkat, dan fungsi. Dalam konstruksi akar dan pangkat, siswa menganggap bahwa operasi dalam bilangan akar dan pangkat sama dengan operasi biasa. Salah satu contoh kesalahan konstruksi konsep pada masalah akar yaitu terjadi saat siswa diberi soal tes terkait dengan penjumlahan akar.

Dalam penelitian Subanji (2015:102) memberikan contoh kasus kesalahan konstruksi konsep yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan bentuk aljabar yaitu pada saat siswa menilai pernyataan $\sqrt{3} + \sqrt{3} = \sqrt{6}$ dan pernyataan $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$. Siswa menganggap bahwa kedua pernyataan tersebut memiliki makna yang sama dengan bukan akar, sehingga berlaku sifat penjumlahan seperti penjumlahan bilangan bulat. Jawaban $\sqrt{6}$ dapat dituliskan ke bentuk lain, yaitu $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ atau $\sqrt{5} + \sqrt{1}$ atau $\sqrt{4} + \sqrt{2}$. Dalam penyelesaian soal ini terdapat proses analogi akar yang memiliki sifat yang sama dengan operasi bilangan biasa. Sehingga siswa mempresentasikan $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ sebagai penjumlahan $3 + 3$. Siswa menganggap kedua bentuk tersebut merupakan bentuk yang analog. Sehingga hasilnya sama. Siswa tidak memiliki pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengonstruksi konsep akar dari suatu bilangan positif yang hasilnya adalah bilangan positif.

Penyebab terjadinya *mis-analogical construction* adalah siswa menganggap bahwa penjumlahan dalam akar dan penjumlahan yang tidak memiliki akar memiliki operasi penjumlahan yang sama. Siswa tidak memahami sifat akar, bahwa sifat tidak seperti sifat bilangan biasa.

Mis-logical Construction

Merupakan suatu kesalahan yang terjadi karena terjadinya kesalahan dalam berfikir logis. Kesalahan konstruksi konsep yang dialami siswa dikarenakan siswa kurang paham terhadap soal yang diberikan. Menurut Subanji (2015:104) contoh kasus kesalahan dalam mengonstruksi berpikir logis adalah ketika siswa diberi pernyataan berkaitan dengan soal yang menuntut siswa untuk berpikir secara logis, yaitu misalkan ada tiga bilangan bulat x , y dan z . Jika $x < z$ dan $y < z$ maka $x = y$. Siswa tidak dapat mengonstruksi bahwa banyak alternatif yang terjadi ketika $x < z$ dan $y < z$, siswa menganggap bahwa pernyataan $x < y$ dan $y < z$, x dan y merupakan nilai tunggal dan tidak ada alternatif lain, maka siswa menyimpulkan bahwa $x = y$. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan Subanji (2015:14) bahwa siswa konsisten dalam melakukan kesalahan dalam mengonstruksi berpikir logis, yaitu siswa membuat kesimpulan $x = y$ dengan alasan bahwa y dan z sama-sama lebih besar dari x maka $x = y$. Berdasarkan kesalahan yang dilakukan, maka siswa mengalami kesalahan

konstruksi konsep matematika bentuk *mis-logical construction*.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kesalahan konstruksi konsep

matematika dirumuskan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Indikator Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika

No	Bentuk Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika	Indikator Kesalahan Konstruksi Konsep Matematika
1	<p><i>Pseudo Construction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pseudo Construction</i> “benar” Siswa seolah-olah memberikan hasil jawaban yang benar, namun ketika ditelusuri ternyata salah. ▪ <i>Pseudo Construction</i>” salah” Jawaban yang ditulis siswa salah, namun setelah ditelusuri penyebab kesalahan yang dilakukan dengan melakukan proses wawancara (atau refleksi) ternyata proses berpikir siswa benar, siswa dapat menuliskan jawaban secara benar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Pseudo Construction</i> “benar” Siswa memberikan jawaban benar terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, ternyata siswa salah dalam memberikan klarifikasi jawaban. ▪ <i>Pseudo Construction</i> “salah” Siswa memberikan jawaban salah terhadap suatu permasalahan. Namun ketika ditelusuri, siswa mempunyai cara berfikir yang benar dan dapat memberikan jawaban yang benar.
2	<p>Lubang Konstruksi</p> <p>Kesalahan konstruksi konsep yang dialami siswa disebabkan oleh struktur berpikir yang terbentuk dalam proses konstruksi konsep tidak utuh. Siswa dapat menyelesaikan soal yang ada dengan benar, namun proses konstruksi yang ada dalam pikiran siswa ada yang tidak sesuai atau siswa mengalami kesalahan dalam mengonstruksi konsep yang mengakibatkan konsep tidak terbentuk secara utuh.</p>	<p>Siswa memberikan jawaban benar, namun terdapat proses konstruksi konsep dalam siswa yang tidak sesuai.</p> <p>Siswa memberikan jawaban benar, namun konsep tidak terbentuk secara utuh dalam pikiran siswa.</p>
3	<p><i>Mis-analogical Construction</i></p> <p>Suatu kesalahan konstruksi konsep yang disebabkan karena siswa menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lainnya. Misalnya dalam konstruksi akar dan pangkat, siswa menganggap bahwa operasi dalam bilangan akar dan pangkat sama dengan operasi biasa.</p>	<p>Siswa memberikan jawaban salah dikarenakan siswa menyamakan suatu konsep dengan konsep yang lain.</p>
4	<p><i>Mis-logical Construction</i></p> <p>Suatu kesalahan konstruksi konsep yang terjadi karena terjadinya siswa mengalami kesalahan dalam berfikir logis dan kurang paham siswa terhadap soal yang diberikan.</p>	<p>Siswa memberikan jawaban yang salah dikarenakan tidak dapat menalar atau memahami soal dengan benar.</p> <p>Siswa memberikan jawaban yang salah dikarenakan siswa tidak dapat berpikir secara logis dalam menyelesaikan permasalahan.</p>

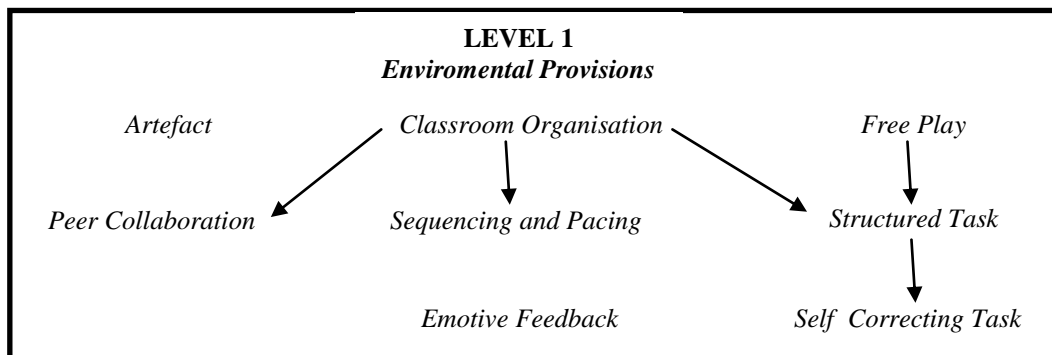
Diadaptasi dari: (Subanji, 2015:86-104)

Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika

Istilah *scaffolding* berasal dari istilah ilmu teknik sipil yaitu berupa bangunan kerangka sementara atau penyangga yang memudahkan pekerja membangun gedung. Sebagian pakar pendidikan mendefinisikan *scaffolding* sebagai bimbingan yang diberikan oleh seorang guru kepada peserta didik dalam proses pembelajaran dengan persoalan-persoalan terfokus dan interaksi yang bersifat positif (Setianingsih, 2014:1). Pemberian *scaffolding* kepada siswa bertujuan untuk membantu siswa dalam menyusun kerangka berfikirnya guna

menemukan hasil akhir yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (dalam Zulkarnaini, 2011:35) yang menyatakan bahwa siswa akan mendapatkan pencerahan ide-ide baru dari seorang yang memiliki pengetahuan lebih tinggi. Selain itu *scaffolding* yang diterapkan dalam pembelajaran, dapat membentuk pengetahuan yang dibangun oleh siswa melalui bantuan guru.

Menurut Anghileri (dalam Istiqomah dan Setianingsih, 2014:2) terdapat tiga tingkatan dalam menggunakan *scaffolding* pada pembelajaran matematika. Adapun tiga tingkatan tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 1 Scaffolding Level 1

Anghileri (dalam Istiqomah dan Setianingsih, 2014:2) menjelaskan bahwa pada tingkat ini siswa didukung untuk belajar mandiri. Tugas guru adalah menyiapkan lingkungan belajar siswa (*classroom organization*) misalnya pengaturan kelompok maupun menyiapkan tugas terstruktur (*structured text*). Belajar

secara kelompok (*peer collaboration*) dapat menciptakan belajar kelompok antar teman sebaya. Siswa dapat berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan. Setelah itu siswa dapat mengoreksi hasil kerjanya sendiri (*self correcting task*) sehingga guru dapat memberikan umpan balik (*emotive feedback*).

siswa didukung untuk membuat koneksi dan mengembangkan alat-alat representasi. Siswa juga dilibatkan dalam wacana konseptual yang dapat meningkatkan daya pikir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa kesalahan konstruksi konsep matematika merupakan suatu kegiatan menyimpang yang dilakukan siswa dalam membangun suatu konsep dalam matematika. Bentuk-bentuk kesalahan konstruksi konsep matematika yang dilakukan siswa meliputi: (1) *pseudo construction*, (2) lubang konstruksi, (3) *mis-analogical construction*, dan (4) *mis logical construction*. Kesalahan siswa dalam mengonstruksi konsep matematika perlu mendapatkan penanganan. Salah satu yaitu dengan cara pemberian *scaffolding* sesuai dengan kebutuhan siswa. Pemberian *scaffolding* ini berfungsi untuk membantu siswa dalam menyusun kerangka berfikirnya guna menemukan hasil akhir yang tepat. *Scaffolding* yang dapat digunakan untuk mengatasi kesalahan konstruksi konsep matematika tersebut diantaranya : (1) *environmental provisions*, (2) *explaining, reviewing, and restructuring*, dan (3) *developing conceptual thinking*.

DAFTAR PUSTAKA

Kurniawan, Iwan. (2011). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis*

Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dengan Metode Course Review Horay. Skripsi tidak diterbitkan. Bandung: FPMIPA UPI Bandung.

Setianingsih, Rini. (2014). Daignosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel dan Pemberian *Scaffolding* untuk Mengatasinya. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 3: 1-3.

Subanji & Nusantara, Toto. (2013). Karakterisasi Kesalahan Berpikir Siswa dalam Mengonstruksi Konsep Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 19 No 2.

Subanji. 2015. *Teori Kesalahan Konstruksi Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika*. Malang: UM Press.

Suherman, Erman. (2011). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.

Istiqomah, Annisa Dita dan Setianingsih, Rini. (2014). Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel dan Pemberian *Scaffolding* untuk Mengatasinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Surabaya. Volume 3 No 2.