***LEARNING OBSTACLE* KONSEP KOMBINASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**Rahmat Jumri1 , Risnanosanti2**

**Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Quraniyah Manna**

**Universitas Muhammadiyah Bengkulu**

[Rahmat\_jumri@yahoo.co.id](mailto:Rahmat_jumri@yahoo.co.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *learning obstacle* terkait konsep kombinasi pada pembelajaran disekolah menengah atas. Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi dengan pendekatan kualitatif. Untuk mengidentifikasi *learning obstacle* pada konsep kombinasi ini menggunkan tes kemampuan responden yang berupa 5 buah soal essay yang mengacu pada indikator pemahaman konsep Killpatrick. Subjek dalam penelitian ini adalah responden yang telah mempelajari konsep kombinasi disekolah menengah atas, adapun yang menjadi subjek adalah Siswa SMAN 1 Lebong Utara dan mahasiswa pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat empat tipe *learning obstacle,* yaitu : tipe 1 adalah *learning obstacle* terkait konsep kombinasi, tipe 2 adalah *learning obstacle*  terkait *c*oncept image pada kombinasi, tipe 3 adalah *learning obstacle*  terkait variasi informasi yang tersedia pada soal, tipe 4 adalah *learning obstacle* terkait dalam penyelesaian soal pemecahan masalah pada kombinasi.

Kata kunci : *laerning obstacle*, kombinasi, matematika.

***LEARNING OBSTACLE* KONSEP KOMBINASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**Rahmat Jumri**

**Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu**

[Rahmat\_jumri@yahoo.co.id](mailto:Rahmat_jumri@yahoo.co.id)

**Abstract**

*This research aims to determine the combination of learning obstacle related concepts in secondary school learning. This research is a qualitative description of the approach. To identify learning obstacle on this concept using the combination test the ability of respondents in the form of 5 pieces essay that refers to the understanding of the concept Killpatrick indicator. Subjects in this study were respondents who have studied the concept of a combination of high school, while the subjects were students of SMAN 1 North Lebong and students study of Muhammadiyah University of Bengkulu. Results of this research was the discovery of the four types of learning obstacle, namly Type 1 is a combination of learning obstacle related concept, type 2 is learning obstacle related concept image in combination, type 3 is learning obstacle related variations available information on the matter, type 4 is learning obstacle in resolving problems related to the combination of problem solving.*

***Keywords: learning obstacle, combination, mathematics***

**PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen. Matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan daya pikir manusia untuk lebih baik. Penalaran dalam matematika mempunyai ciri-ciri yang tepat dan cocok untuk melatih kebiasaan bepikir manusia. Sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial sehingga dapat diterapkan dalam bidang kehidupan. Matematika juga dapat mengembangkan daya nalar sebagai bekal utama dalam mengembangkan dirinya dalam mencapai keberhasilan.

Matematika memiliki peranan penting dalam segala bidang. Dengan adanya matematika semua ilmu pengetahuan menjadi lebih sempurna. Tanpa ada matematika semuanya dapat mengalami hambatan (soedjadi, 2000). Pendapat ini juga didukung oleh Mulyono (2003) yang menyatakan bahwa matematika mempunyai peranan penting dalam pendidikan, maka pemerintah menetapkan matematika sebagai bidang studi yang wajib dipelajari dari tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas, sampai Perguruan Tinggi. Menurut Herman Hudojo dalam Mubarik (2013) bahwa mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A seseorang terlebih dahulu harus memahami konsep A. Oleh karena itu penguasaan konsep yang utuh sangat diperlukan di setiap tahap pembelajaran matematika. Penguasaan konsep yang tidak utuh nantinya dapat menimbulkan hambatan belajar (*learning obstacle)*

Setiap siswa memiliki peluang untuk mengalami kesulitan atau mendapat hambatan belajar , yang dimaksud hambatan yang dialami siswa waktu proses belajar berlangsung saat penyampaian konsep apapun yang diberikan oleh guru. Salah satunya adalah konsep kombinasi. Konsep kombinasi ini dipelajari di SMA bahkan sampai keperguruan tinggi khususnya bagi mahasiswa yang mengambil bidang matematika, konsep kombinasi ini bagian dari materi peluang. Materi peluang ini berguna sekali dalam kehidupan kita sehari – hari dan membantu kita dalam mengetahui peluang – peluang yang ada dalam kehidupan ini. Konsep ini sangat dibutuhkan dikehidupan kita sekarang ini supaya kita bisa membedakan setiap peluang yang muncul.

Mengenai permasalahan tersebut, maka penelitian ini akan membahas menenai *learning obstacle* yang terjadi pada konsep kombinasi. Tujuan dari penelitian ini adalah utnuk mengetahui *learning obstacle* yang terdapat pada konsep kombinasi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen soal konsep kombinasi, lembar wawancara semistruktur, dan lebar observasi tak terstruktur. Tes dilakukan pada subjek yang telah belajar mengenai konsep kombinasi disekolah menengah atas. Data yang diperoleh adalah lembar jawaban siswa dan hasil wawancara terhadap sebagian responden dan guru matematika. Setelah data direduksi untuk selanjutnya data disajikan dalam bentuk deskriptif beserta kesimpulanya. Kemudian data dianalisis untuk menentukan tipe-tipe hambatan belajar pada konsep kombinasi berdasarkan jawaban responden dan konsep kombinasi yang sebenarnya.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

***Learning obstacle* konsep kombinasi pada pembelajaran matemaika sekolah menengah atas.**

*Learning obstacle* untuk konsep kombinasi diperoleh dari hasil analisis tes kemampuan responden yang telah dikerjakan oleh responden dan pengetahuan siswa terhadap konsep kombinasi yang diperoleh dari hasil wawancara, sehingga diperoleh empat tipe *learning obstacle* yaitu:

1. ***Learning Obstacle* Terkait Konsep Kombinasi**

*learning obstacle* yang seperti ini didasarkan karena responden tidak bisa mengerjakan soal dengan benar ketika diberikan konteks yang berbeda, mereka terpaku pada satu konteks saja. Responden tidak memahimi konsep kombnasi sehinnga mereka salah dalam menjawab walaupun benar menjawab tetapi tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Hambatan jenis ini termasuk kedalam hambatan epistemologis, karena kemampuan pemahaman siswa pada konsep kombinasi terbatas pada kata kunci urutan diperhatikan atau tidak. Hal ini yang menyebabkan siswa tidak mampu menyelesaikan persoalan jika kata kunci tersebut digantikan dengan maksud yang sama. Hal ini terbukti dari hasil wawancara responden tidak menjawab ketika diberi pertanyaan mengenai pengertian perbandingan trigonometri.

2014-07-07 22-54-57_0008.tif

Gambar 1 *lerning obstacle* tipe 1

1. ***Learning Obstacle* Terkait Concept Image Pada Kombinasi**

*Learning obstacle* tipe ini terjadi dikarenakan responden benar mengerjakan soal kalau soal tersebut menggunakan gamabar. Ketika soal tidak menggunakan gamabar responden tidak bisa mengerjakanya. Artinya responden paham ketika mereka melihat soal dan mereka juga bisa menyebutkan permintaan soal tersebut dengan melihat gamabar. Hal seperti ini menyebabkan responden tidak bisa menerima soal yang tidak menggunakan gambar, mereka tidak bisa menyelsaikan dengan tepat. Pada konsep kombinasi siswa bisa menyelesaikan dan dapat membedakan permutasi dan kombinasi dengan menggunakan gamabar.

2014-07-07 22-54-57_0008.tif

Gambar 2 *lerning obstacle* tipe 2

1. ***Learning Obstacle* Terkait Variasi Informasi yang Tersedia Pada Kombinasi**

*Learning obstacle* seperti ini disebabkan adanya variasi informasi soal yang berbeda, sehingga siswa tidak bisa memahami maksud dari soal tersebut. Responden mengalami kesulitan untuk memahami informasi yang ada didalam soal tersebut, ketika soal sudah membingungkan atau soal sudah mempunyai variasi informasi responden tidak bisa menyelsaikan masalah yang terdapat didalam soal tersebut. Responden hanya mengerjakan soal sesuai dengan informasi yang mereka punya. Responden Mereka tidak mengembangkan informasi yang mereka ketahui.

2014-07-07 22-54-57_0008.tif

Gambar 3 *lerning obstacle* tipe 3

(4) ***Learning Obstacle* Terkait dalam Penyelesaian Soal Pemecahan Masalah Pada Kombinasi**

*Learning obstacles* terkait penyelesaian soal pemecahan masalah ini terjadi karena responden tidak bisa menyelsaikan masalah yang ada dalam soal secara benar, mereka tidak bisa memecahkan masalah yang terdapat dalam soal. Responden mengerjakan soal dengan tidak memahami apa yang harus dipecahkan dalam soal tersebut. Untuk konsep kombinasi responden tidak bisa menyelesaikan soal dengan pemecahan masalah, jawaban dari responden hanya sekedar benar menggunakan rumus, tetapi mereka tidak memcahkan masalah apa yang seharusnya mereka selsaikan dalam soal tersebut.

2014-07-07 22-53-27_0006.tif

Gambar 4 *lerning obstacle* tipe 4

Menurut Brousseau (1997) terdapat tiga faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan atau hambatan dalam belajar, yaitu hambatan ontogeny, hambatan didaktis dan hambatan epistemologis. Hambatan belajar yang dialami siswa pada penyelesaian masalah yang diajukan dilihat dari sudut pandang karakteristik *learning obstacle,* maka jenis hambatan yang muncul pada tes kemampuan responden yang telah dilakukan lebih bersifat epistemologis. Hambatan epistemologis adalah hambatan seseorang terkait pengetahuannya yang hanya terbatas pada konteks tertentu. Jika diberikan konteks yang berbeda dia mengalami kesulitan untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa siswa mengalami *learning obstacle* dalam mempelajari konsep kombinasi. keempat tipe tersebut merupakan hambatan epistemologis dimana responden tidak bisa mengerjakan soal jika konteksnya berbeda, mereka hanya terpaku pada konteks tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsep kombinasi yang dipelajarinya tidak tertanam dengan baik dalam ingatanya.

Didasarkan pada tujuan matematika untuk SMA dan pada tahap perkembangan intelektual siswa SMA yang semestinya sudah berada pada tingkat operasional formal. Pada tingkat operasional fromal ini anak dapat menggunakan operasi-operasi konkretnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks.

Namun pada kenyataan ini responden yang terdiri dari siswa SMA dan mahasiswa belum bisa menggunakan operasi-operasi konkritnya unutk membentuk suatu operasi yang lebih kompleks. Responden tidak dapat menerapkan pengetehuan yang mereka miliki, responden hanya terpaku pada konteks tertentu dan responden belum memahami konsep kombinasi yang sebenarnya itu seperti apa.

Menurut teori Ausubel dalam Ratna Wilis Dahar (2011), belajar yang relevan adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses yang dikaitan dengan informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Misalnya seorang siswa memiliki pengetahuan yang lama kemudian informasi lama tersebut digunakan dalam mengembangkan konsep yang baru.

Kombinasi ini merupakan bagian dari materi peluang, sehingga kombinasi ini diterapakan dalam menentukan suatu kemungkinan yang akan terjadi. Kombinasi ini banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, bisa digunakan dalam memilih teman, menyusun pasangan pemain, memilih sayuran yang untuk dimasak, memsangkan baju dan celana. Kombinasi ini diperkenalakan pertama diperjudian karena orang-orang yang berjudi membutuhkan peluang munculnya kemungkinnan yang membantu mereka untuk menang dalam permainan. Konteks kombinasi juga bisa disajikan berbeda-beda dengan apa yang kita inginkan menjadi subjeknya.

Konteks kombinasi yang digunakan bebeda-beda, misalnya pasar, rumah, permainan dan masih banyak yang lainnya. Konteks yang berbeda ini diharapkan agar siswa mudah untuk memahaminya dan siswa bisa membedakan permutasi dan kombinasi. Melalui konteks yang terdapat di lingkungan sekitar mereka, sehingga konsep kombinasi ini dapat dipahami dan dimengerti dengan tepat. Responden seharusnya bisa membedakan konteks yang ada supaya responden bisa membedakannya dan tida menanamkan pengetahuna terhadap konteks tertentu saja.

**SIMPULAN**

Dalam mempelajari konsep kombinasi responden banyak mengalami hambatan, hal ini Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari Tets Kemampuan Responden yang telah diberikan kepada siswa-siswi SMA dan mahasiswa adalah orang yang telah menerima materi Peluang pada sub pokok bahasan Kombinasi. Dapat disimpulkan bahwa

1. Terdapat hambatan dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hambatan yang muncul ada 4 tipe, Keempat tipe termasuk kedalam hambatan Epistimologis hambatan ini terjadi akibat keterbatasan siswa pada konteks tertentu saja. Hambatan Epistemologis terjadi saat seseorang diberikan suatu konteks yang berbeda, dia mengalami kesulitan untuk menggunakan pengetahuan yang dimilikinya. Dalam hal ini pandangan siswa terhadap konsep yang lain terputus-putus dan tidak komprehensif.
2. Responden tidak dapat menggunakan pengetahuan terdahulunya dan mengembangkan pengetahun yang dimilikinya untuk dapat diterapkasn dalam belajar konsep kombinasi.
3. Responden yang terdiri dari siswa SMA dan mahasiswa belum dapat mencapai tingkat perkembangan intelektual pada tahap operasional formal.
4. Kekuranganya informasi menyebabkan responden tidak dapat menyelesaikan pemecahan masalah dalam sebuah soal.

**SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran seabagai berikut:

* + - 1. *Learning obstacle* yang muncul dalam pembelajaran materi peluang dengan sub pokok bahasan kombinasi ini diharapkan dapat dibuatkan disainya untuk mengatasi hambatan tersebut.
      2. Diharapkan kepada guru untuk menggunakan konsep yang sebenarnya dalam memberikan pelajaran kepada siswa dan memberikan konteks yang berbeda, sehingga siswa tidak terpaku hanya pada satu konteks saja.

**DAFTAR REFRENSI**

Brousseau, G. 1997. *Theori Of Didactical Situation In Mathematics.* Dordrecht: Klawer Academic Publisher Group.

Dahar, Ratna Wilis. 2006. *Teori-Teor Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.

Mubarik. 2013. *Profil Pemecahan Masalah Siswa Auditorial Kelas X SLTA pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako. Di Akses Tanggal 02 Februari 2013 dari <http://portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=111562>

Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia Kontatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan.*Jakarta: Depdiknas