

PEMAHAMAN KONSEP SISWA BERBASIS PETA KONSEP BERDASARKAN TEORI BELAJAR BERMAKNA AUSUBEL (MEANINGFUL LEARNING)

Eliska Juliangkary¹ & Sri Yuliyanti²

^{1&2}Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Mataram
E-mail: eliska01juliangkary@gmail.com

ABSTRAK: Rendahnya pemahaman konsep belajar matematika siswa disebabkan karena lemahnya pengetahuan awal yang dimiliki siswa dan dalam proses pembelajarannya matematika, guru cenderung mendominasi dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa hanya mengiat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) materi yang disampaikan, kurang menekankan pada pemahaman (*understanding*) dan cenderung melupakan materi yang telah lalu karena proses pembelajaran kurang bermakna. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan teori belajar bermakna Ausubel (*meaningful learning*) berbasis peta konsep yaitu suatu proses pembelajaran dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi dengan menghubungkan konsep-konsep awal yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman matematis siswa berbasis peta konsep berdasarkan teori belajar bermakna Ausubel. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: peneliti, dokumentasi, hasil wawancara, dan hasil belajar siswa (tes). Hasil penelitian ini merupakan tujuan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa mengenai materi Segitiga dilakukan dengan memberikan tes evaluasi kepada siswa, yang sebelumnya telah memperoleh materi Segitiga ini melalui proses belajar mengajar menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*). Hasil penelitian akan diterbitkan sebagai artikel yang dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk mengoptimalkan sumber daya manusia.

Kata kunci : Pemahaman matematis, belajar bermakna, peta konsep

PENDAHULUAN

Penalaran tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar, pemahaman terhadap bagaimana siswa belajar sangat menentukan filsafat pendidikan yang dipakai, gaya mengajar, pendekatan, metode, dan teknik yang digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Pembelajaran sebagai suatu proses yang bertujuan membantu seseorang untuk belajar, bagaimana melakukan sesuatu, memberikan interaksi, memberikan hubungan dalam mempelajari sesuatu, memberikan ilmu pengetahuan, dan memberikan pemahaman kepada siswa.

Metode pengajaran oleh guru bukan merupakan hal yang mudah, karena didalam kelas itu dipenuhi oleh kemampuan siswa yang berbeda-beda, oleh karena itu guru dituntut harus dapat menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan kreatif yang mampu mengajarkan siswa untuk memahami materi pelajaran dengan mudah.

Dalam proses pembelajaran matematika selama ini, guru cenderung mendominasi dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini membuat siswa hanya mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) materi yang baru disampaikan,

kurang menekankan pada pemahaman (*understanding*) dan cenderung melupakan materi yang telah lalu karena proses pembelajarannya kurang bermakna. Selain itu, kemampuan siswa untuk menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal masih tergantung pada kemampuan menerapkan rumus seperti contoh yang diberikan guru, sedangkan untuk menyelesaikan soal yang berbeda siswa masih mengalami kesulitan. Hal ini terjadi karena pada saat penyampaian materi, guru tidak mengaitkan materi yang sudah terlebih dahulu dipelajari siswa dengan materi yang akan diajarkan, siswa langsung diberikan rumus-rumus tanpa adanya intraksi langsung dengan siswa mengenai materi.

Mempelajari matematika akan lebih mudah jika telah tersedia pengetahuan awal sebelumnya sehingga dengan adanya pengetahuan, maka apa yang dipelajari tersebut akan dapat dengan mudah dimengerti atau dengan kata lain pengalaman belajar matematika yang lalu sangat menentukan terhadap belajar matematika sebelumnya.

Dalam menghadapi masalah yang ada, guru memiliki peran dan tanggung jawab yang sangat besar dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Namun

pencapaian tujuan pembelajaran juga dipengaruhi sebagai faktor, salah satu diantaranya metode pembelajaran yang digunakan oleh guru. Oleh karena itu penelitian ingin menerapkan teori pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) dari Ausubel berbasis peta konsep yang mungkin dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa sehingga menimbulkan dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

KAJIAN PUSTAKA

1. Belajar bermakna Ausubel

David Ausubel banyak mencurahkan perhatiannya pada pentingnya pengembangan potensi kognitif siswa melalui proses belajar bermakna (*meaningful learning*) dan belajar verbal yang dikenal dengan *expository learning*. Pandangan Ausubel tentang belajar ini sangat bertentangan dengan ahli psikolog kognitif lainnya, Brunner dan Peagat. Menurut Ausubel, pada dasarnya orang memperoleh pengetahuan melalui penerimaan, bukan melalui penemuan. Konsep-konsep, ide-ide yang disajikan pada siswa akan diterima oleh siswa. Dapat juga konsep ini ditemukan sendiri oleh siswa (Gagne/Berliner dalam Winataputra, 2007: 3.20)

Suatu konsep mempunyai arti bila sama dengan ide yang telah dimiliki, yang ada dalam struktur kognitifnya. Agar konsep-konsep yang diajarkannya berarti, harus ada sesuatu didalam kesadaran siswa yang bisa disamakan. Sesuatu adalah "struktur kognitif". Belajar bermakna adalah belajar yang disertai dengan pengertian. Belajar bermakna akan terjadi apabila informasi yang baru diterima siswa mempunyai kaitan erat dengan konsep yang sudah ada/diterima sebelumnya dan tersimpan dalam struktur kognitifnya. Informasi baru ini juga diterima atau dipelajari siswa tanpa menghubungkan dengan konsep atau pengetahuan yang sudah ada. Cara belajar seperti ini disebut juga belajar menghafal.

2. Langkah-Langkah Belajar Bermakna

Langkah-langkah yang biasanya dilakukan guru untuk menerapkan belajar bermakna Ausubel adalah sebagai berikut:

a. Advance Organizer

Pengaturan awal (*advance organizer*) ini berisi konsep-konsep atau ide-ide yang diberikan kepada siswa jauh sebelum materi pelajaran yang sesungguhnya diberikan. Berdasarkan

suatu penelitian, pengaturan awal dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai macam materi pelajaran. Pengaturan awal sangat berguna dalam mengajarkan materi pelajaran yang sudah mempunyai struktur yang teratur. Ada tiga hal yang dapat dicapai dengan menggunakan pengetahuan awal, yaitu:

- 1) Pengaturan awal memberikan kerangka konseptual untuk belajar yang bakal terjadi berikutnya.
- 2) Dapat menjadi penghubung antara informasi yang sudah dimiliki siswa saat ini dengan informasi baru yang akan diterima/dipelajari.
- 3) Berfungsi sebagai jembatan penghubung sehingga memperlancar proses pengkodean pada siswa.

b. Progressive Differensial

Menurut Ausubel pengembangan konsep berlangsung paling baik bila dimulai dengan cara menjelaskan terlebih dahulu hal-hal yang umum terus sampai kepada hal-hal yang khusus dan rinci disertai pemberian contoh-contoh.

Untuk menerapkan strategi mengajar atau menyajikan materi seperti ini perlu dilakukan analisis konsep. Analisis konsep dilakukan untuk menemukan kemudian menghubungkan konsep-konsep utama dari suatu mata pelajaran sehingga dapat diketahui mana konsep yang paling utama dan superordinat dan mana konsep yang lebih khusus dan subordinat. Konsep yang diajarkan kepada siswa akan diterima dan diasosiasikan dengan konsep yang ada dalam struktur kognitifnya, kemudian konsep ini akan mengalami diferensiasi.

c. Integrative Reconciliation

Guru menjelaskan dan menunjukkan secara jelas perbedaan dan persamaan materi yang baru dan materi yang telah dijelaskan terlebih dahulu yang telah dikuasai siswa. Dengan demikian siswa akan mengetahui alasan dan manfaat materi yang akan dijelaskan.

d. Consolidation

Guru memberikan pemantapan atas materi pelajaran yang akan diberikan untuk memudahkan siswa memahami dan mempelajari materi selanjutnya (Barlow, 1985 dalam Winataputra, 2007: 3.23-3.24)

e. Peta konsep

Novak dan Gowin (1984), menjelaskan bahwa "peta konsep adalah suatu bagan sistematis untuk menggambarkan suatu pengertian konseptual seseorang dalam suatu rangkaian pernyataan". (Suparno dalam Andrian, 2006:24). Jadi peta konsep menggambarkan hubungan antara konsep-konsep dan terdiri atas kumpulan konsep-konsep serta pernyataan-pernyataan. Pernyataan biasanya terdiri atas minimal dua konsep yang dihubungkan dengan kata penghubung sehingga mempunyai arti yang lengkap.

Peta konsep adalah konsep-konsep yang dihubungkan oleh satu atau lebih kata penghubung sehingga membentuk hubungan yang bermakna dalam preposisi-preposisi. Sedangkan preposisi-preposisi adalah hubungan konsep-konsep yang rasional. "dalam bentuk yang paling sederhana suatu peta konsep adalah yang dihubungkan oleh satu atau dua lebih kata penghubung sehingga membentuk preposisi dua konsep" (Dahar dan Liliarsari dalam Andriani, 2006:24). Tetapi peta konsep lebih menunjukkan bahwa pengetahuan siswa tersusun dalam suatu peta atau skema yang terletak dalam ingatan siswa.

Oleh karena itu, belajar bermakna lebih mudah berlangsung bila konsep-konsep baru dikaitkan dengan konsep yang lebih inklusif ada dipuncak peta. Makin kebawah konsep-konsep yang diurutkan makin menjadi khusus.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif, dimana peneliti berusaha menyelidiki, mengungkapkan dan memaparkan data secara alami sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep siswa berbasis peta konsep berdasarkan teori bermakna Ausubel (*Meaningful Learning*).

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dimana semua data, baik lisan maupun tulisan dari sumber data yang diamati dan dokumen terkait lainnya yang akan diuraikan dan disajikan secara ringkas guna menjawab permasalahan pemahaman konsep siswa berbasis peta konsep berdasarkan teori belajar bermakna Ausubel (*Meaningful Learning*).

Dalam penelitian kualitatif, instrumen utama adalah peneliti sendiri atau yang lain yang membantu peneliti. Dalam penelitian kualitatif peneliti merupakan unsur utama bagi keseluruhan proses penelitian, karena peneliti merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, penafsir data, dan pada akhirnya sebagai pelapor hasil penelitian (Moleong, 2010). Lembar tes siswa dalam penelitian ini berisi tugas yang harus diselesaikan oleh siswa, yang dikembangkan oleh peneliti. Wawancara dilaksanakan oleh peneliti didampingi oleh guru kelas sebagai pengamat diberikan kepada 5 siswa yang dipilih sebagai subjek. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi secara lebih detail dan objektif tentang pemahaman konsep berbasis peta konsep berdasarkan teori belajar bermakna Ausubel (*Meaningful Learning*). Dan juga untuk menggali informasi tentang sikap, perasaan, dan pemahaman pengetahuan awal tentang pembelajaran matematika. Proses wawancara direkam secara audio sebagai antisipasi ada data yang hilang. Dari hasil, ini akan dijadikan pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran.

HASIL dan PEMBAHASAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa mengenai materi Segitiga dilakukan dengan memberikan tes evaluasi kepada siswa, yang sebelumnya telah memperoleh materi Segitiga ini dengan melalui proses belajar mengajar menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*).

1. Pemahaman Konsep Siswa yang Berkemampuan Tinggi

Dalam penelitian ini siswa yang berkemampuan tinggi terdiri dari S1 dan S2. Berdasarkan analisis pemahaman konsep pada setiap butir soal seperti yang dijabarkan diatas, pemahaman konsep segitiga yang dimiliki oleh S1 dan S2 berada pada kategori "sangat baik" dan kategori "baik". Terlihat dengan melalui proses belajar mengajar menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*) S1 dan S2 paham akan konsep segitiga.

Pada soal no.1 yang menanyakan tentang jenis segitiga berdasarkan sudut serta gambarnya S1 dan S2 mampu mengerjakannya. Pemahaman S1 berkategori "sangat baik" dan S2 berkategori "baik".

Soal no.2 diharapkan siswa mampu menganalisis berdasarkan gambar serta mampu menghitung besar sudut dan

panjang sisi-sisinya. S1 dan S2 bisa mengerjakannya dan hasil pemahamannya berkategori "sangat baik". Sedangkan untuk soal no.3 diharapkan siswa mampu menggambar serta mampu mengidentifikasi jenis segitiga tersebut. Pemahaman konsep S1 dan S2 setelah mengerjakan soal ini berkategori "sangat baik".

2. Pemahaman Konsep Siswa yang Berkemampuan Sedang

S3 dan S4 adalah siswa yang dalam penelitian ini menyatakan siswa yang berkemampuan sedang. Setelah dilakukan analisis hasil pekerjaan S3 dan S4 dalam mengerjakan soal-soal pemahaman konsep segitiga yang dimiliki oleh S3 dan S4 berada pada kategori "sangat baik" dan kategori "kurang" dan "sangat kurang". Melalui proses belajar mengajar menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*) S3 dan S4 diperoleh hasil pemahaman konsepnya. S3 dan S4 pemahaman konsepnya berkategori "kurang" pada soal no.1 yang menanyakan tentang jenis segitiga berdasarkan sudut serta gambarnya hal ini terlihat dari jawaban yang diberikan S3 dan S4 adalah segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga sebarang yang merupakan jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya. Tetapi ada satu jawaban yaitu segitiga siku-siku yang merupakan salah satu jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

Soal no.2 diharapkan siswa mampu menganalisis berdasarkan gambar serta mampu menghitung besar sudut dan panjang sisi-sisinya. S3 dan S4 bisa mengerjakannya dan hasil pemahamannya berkategori "sangat baik". Sedangkan untuk soal no.3 diharapkan siswa mampu menggambar serta mampu mengidentifikasi jenis segitiga tersebut. Pemahaman konsep S3 berkategori "sangat kurang" karena tidak bisa menjawab soal dan S4 setelah mengerjakan soal ini berkategori "kurang" karena S4 menjawab dengan menggambar segitiga yang dimaksud soal tetapi tidak bisa mengidentifikasi jenis segitiganya.

3. Pemahaman Konsep Siswa yang Berkemampuan Rendah

Dalam penelitian ini siswa yang berkemampuan rendah terdiri dari S5 dan S6. Berdasarkan analisis pemahaman konsep pada setiap butir soal seperti yang dijabarkan diatas, pemahaman konsep segitiga yang dimiliki oleh S5 dan S6 berada pada kategori "sangat baik", kategori "baik", "kurang" dan "sangat

kurang". Hal ini diperoleh setelah melalui proses belajar mengajar konsep segitiga menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*).

Soal no.1 yang menanyakan tentang jenis segitiga berdasarkan sudut serta gambarnya hal ini terlihat dari jawaban yang diberikan S5 dan S6 adalah segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, yang keduanya merupakan jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya. Tetapi ada satu jawaban yaitu segitiga siku-siku yang merupakan salah satu jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya.

Soal no.2 diharapkan siswa mampu menganalisis berdasarkan gambar serta mampu menghitung besar sudut dan panjang sisi-sisinya. S5 bisa mengerjakannya dan hasil pemahamannya berkategori "sangat baik". Dan S6 tidak mampu menyelesaikan soal no.2 hanya setengahnya saja yang bisa diselesaikan dan berkategori "kurang". Sedangkan untuk soal no.3 diharapkan siswa mampu menggambar serta mampu mengidentifikasi jenis segitiga tersebut. Pemahaman konsep S5 berkategori "baik" karena bisa menjawab soal tetapi hanya point *a* yang benar, sedangkan untuk point *b* S5 bisa menggambarkan saja tetapi tidak bisa mengidentifikasi segitiganya. Dan S6 setelah mengerjakan soal ini berkategori "sangat kurang" karena S6 tidak bisa menjawab baik menggambar segitiga yang dimaksud soal maupun bisa mengidentifikasi jenis segitiganya.

SIMPULAN

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa mengenai materi Segitiga dilakukan dengan memberikan tes evaluasi kepada siswa, yang sebelumnya telah memperoleh materi Segitiga ini dengan melalui proses belajar mengajar menggunakan Teori belajar Ausubel (*Meaningful Learning*). Beberapa tindak lanjut penelitian yang dapat dilakukan antara lain seperti berikut.

1. Perlu adanya penelitian yang lebih banyak dan mendalam lagi tentang pemahaman konsep segitiga yaitu terhadap objek-objek matematika yang lain.
2. Perlu adanya desain (model) pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam memperoleh pemahaman konsep sehingga konsep yang diperoleh benar.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Djamarah, S. 2012. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional
- Hani'ah, M. 2009. *Ada apa dibalik segitiga?*. Yogyakarta: PT Intan Pariwara
- Harisahmad . 2010. *Tekhnik Pengumpulan Data Wawancara* <http://harisahmad.Blogspot.Com/2010/06/teknik-pengumpulan-data-wawancara.html> diakses tagal 12 februari 2013. Pukul 20.00
- Nuharini, D. Dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Surabaya: CV Cahaya Agency
- Madia harja. 2012. *Teori Belajar Bermakna*. [http:// media harja.blogspot.com/2012/03/teori-belajar-bermakna.html](http://media.harja.blogspot.com/2012/03/teori-belajar-bermakna.html). diakses tanggal 26 desember 2012. Pukul 20.30