**Penerapan Pendekatan *Scientific* Berbasis Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Limas Dan Prisma Tegak Kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram**

**Tahun Ajaran 2014 / 2015**

****

**JURNAL SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan**

**Program Sarjana (S1) Pendidikan Matematika**

**Oleh**

**Deni Harianto**

**E1R011010**

**Program Studi Pendidikan Matematika**

**Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ipa**

**Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**

**Universitas Mataram**

**20**

**Penerapan Pendekatan *Scientific* Berbasis Peta Pikiran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Limas Dan Prisma Tegak Kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram**

**Tahun Ajaran 2014 / 2015**

Oleh

Deni Harianto[[1]](#footnote-1), Harry Soeprianto[[2]](#footnote-2) dan Baidowi[[3]](#footnote-3)

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram pada materi pokok bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak tahun ajaran 2014/2015 melalui penerapan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindak kelas yang dilakukan dalam dua siklus. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah terjadinya peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Pemahaman konsep matematika siswa dikatakan meningkat jika terjadi peningkatan nilai rata – rata siswa pada tiap siklus hingga mencapai minimal rata – rata nilai lebih dari atau sama dengan 7,5 dengan ketuntasan klasikal ≥ 85%. Dari hasil evaluasi belajar didapat skor rata – rata nilai tes pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan pada tiap siklus, yaitu pada siklus I rata – rata skor hasil evaluasi belajar 7,28 dengan persentase ketuntasan 38,46% dan pada siklus II skor rata-rata hasil evaluasi belajar 8,82 dengan persentase ketuntasan 90%. Berdasarkan pencapaian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan scientific berbasis peta pikiran secara optimal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pokok bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram tahun ajaran 2014/2015.

Kata Kunci : *Pemahaman Konsep Matematika, Pendekatan Scientific, dan Peta Pikiran*

**Applying Mind Mapping Based On Scientific Approach To Improve Math Concept Understanding Of Students In Nurginal Spatial Build Flat Of The Pyramid And Prism Topic At Grade VIII H SMP Negeri 5 Mataram Academic Year 2014/2015**

By

Deni Harianto[[4]](#footnote-4), Harry Soeprianto[[5]](#footnote-5) dan Baidowi[[6]](#footnote-6)

**ABSTRACT**

This research is motivated by the low level of understanding concept of class VIII H SMP Negeri 5 Mataram. The purpose of this research is to improve the understanding of mathematical concepts eighth grade students of SMP Negeri 5 Mataram in the subject matter of Nurginal Spatial Build Flatof the pyramid and prism 2014/2015 academic year through the applying of mind maps based on scientific approach. This research is a follow-class research conducted in two cycles. Indicators of the success this study was the increase in students' understanding of mathematical concepts. Students' understanding of mathematical concepts is said to increase if there is an increase in value - average students in each cycle until it reaches a minimum average value of greater than or equal to 7.5. From the results evaluation of learning obtained average scores understanding math concepts students has increased in each cycle, the first cycle average scores on the evaluation of learning completeness percentage of 7,28 with 38,46% and the second cycle the average score results evaluation of learning 8.82 with a percentage of 90% completeness. Based on the achievements obtained, it can be concluded that the Applying Mind Mapping Based On Scientific Approach can optimally enhance the students' understanding of mathematical concepts in the subject matter of Nurginal Spatial Build Flat of the pyramid and prism H class VIII SMP Negeri 5 Mataram academic year 2014/2015.

Keywords: *Understanding of Mathematics Concepts, Scientific Approach and Mind Maping*

**I. PENDAHULUAN**

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi diketahui pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada guru yang diterapkan di SMP Negeri 5 Mataram kelas VIII-H pada mata pelajaran matematika menyebabkan rendahnya partisipasi siswa pada proses pembelajaran. Rendahnya partisipasi siswa menimbulkan kebosanan pada proses pembelajaran. Selain itu pembelajaran yang demikian juga kurang memberi ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman konsep secara mandiri, sehingga berakibat rendahnya tingkat pemahaman konsep matematika siswa dikelas tersebut. Kenyataan ini dapat dilihat dari nilai ujian akhir semester bersama tahun ajaran 2014/2015 pada mata pelajaran matematika di kelas tersebut. Dimana nilai rata-rata kelas 53,4 dengan ketuntasan klasikal 2,5 %. Hasil UAS ini sangat jauh dibawah KKM yang ditetapkan sekolah tersebut yakni 6,7. Padahal selama observasi diketahui bahwa kelas yang dimaksud merupakan kelas yang sangat kondusif dan termasuk salah satu kelas favorit.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang sesuai agar potensi yang dimiliki siswa dapat terakomodir sehingga meningkatkan pemahaman konsep siswa. Salah satu pendekatan didalam pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah pendekatan *Scientific.* Melalui lima tahap dalam pembelajaran dengan pendekatan *scientific* yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan networking akan memberi kesempatan bagi siswa untuk membangun pengetahuannya secara mandiri, sehingga terbentuk pemahaman konsep yang baik pada siswa.

Pembelajaran dengan pendekatan *scientific* lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah lima belas menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen (Kemendikbud : 2013 : 2 ). Melalui lima tahap *scientific,* yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan networking pemahaman siswa akan terbentuk dengan baik.

Pada tahap mengamati, siswa mencerna informasi dari sumber tersedia dengan panca indra untuk memahaminya. Sehingga siswa mendapat stimulus untuk materi yang akan dipelajarinya. Pengamatan yang dilakukan siswa akan membuat informasi lebih mudah melekat diingatannya.

Kemudian di tahap menanya, siswa akan berfikir lebih mendalam untuk mengungkapkan hal – hal yang belum dapat dimengerti, siswa akan mengali informasi sehingga akan membuka wawasan siswa tentang materi. Adanya kesempatan bagi siswa untuk bertanya juga akan membawa siswa pada proses penggalian potensi dirinya. Dengan bertanya siswa belajar mengkomunikasikan pemahamannya serta siswa akan mendapatkan konfirmasi jawaban dari guru yang tentunya akan memberi penekanan terhadap konsep yang sedang dipelajari.

Dari informasi yang diperoleh ketika mengamati dan bertanya siswa akan mulai berdiskusi pada tahap mencoba untuk menggali pengetahuan yang dibutuhkan dalam pelajaran dari berbagai sumber kemudian dituangkan dalam bentuk tulisan, latihan, atau pengisisan data. Dengan mengumpulkan data siswa akan terbiasa mengolah informasi, dengan menulis siswa akan terbiasa menuangkan ide, dengan latihan siswa terbiasa memproses idenya dalam bentuk aplikatif. Hal ini menguatkan proses pembangunan konsep pada siswa yang diperoleh secara mandiri

Selanjutnya pada tahap menalar, siswa mengolah informasi, mengasosiasi dan menghubungkan informasi yang didapat dari hasil tahap – tahap sebelumnya untuk memecahkan masalah. Tentunya tahap ini akan mengasah kemampuan siswa untuk mengaplikasikan konsep yang didapatkan. Sehingga pada proses penalaran ini akan melatih siswa untuk mengaitkan masalah-masalah keseharian dengan pengetahuan yang dimiliki.

Pada tahap yang terkahir yakni *networking*  siswa menyajikan pengetahuan yang telah didapat dalam bentuk laporan, kesimpulan atau bagan. Untuk mengimbangi hasil dari 5 tahap pendekatan *scientific* maka dibutuhkanlah peta pikirian agar pemahaman konsep yang diperoleh siswa terekam dengan cara yang mudah untuk diingat. Dalam ( Rahman, 2012:7 ) dikemukakan bahwa dengan peta pikiran warga belajar akan lebih kuat memorinya dan akan lebih mudah mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari.

Dalam hal ini peta pikiran dintegrasikan dengan kegiatan pada *networking* yang tentunya memberi kesan yang kuat pada diri siswa ketika mereka menyajikan pemahaman konsep yang mereka dapatkan. Melalui semua tahap pada pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran siswa akan mendapatkan pembelajaran yang melibatkan seluruh potensi yang dimiliki sehingga materi yang dipelajari menginternal dalam diri siswa secara utuh.

Dengan demikian penerapan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa khususnya pada materi bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak.

**II. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Dilaksanakan di SMPN 5 Mataram pada tanggal 8 - 26 Mei 2015. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII H semester II tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 40 orang siswa terdiri dari 13 laki-laki dan 27 perempuan. Sumber data dari penelitian ini adalah siswa dan guru matematika kelas VIII H SMPN 5 Mataram tahun ajaran 2014/2015.

Cara pengambilan data yang digunakan adalah a) Data hasil belajar siswa diambil dengan memberi tes kepada siswa setiap akhir siklus b) Data aktivitas siswa dan guru yang diambil pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi pada setiap pertemuan saat pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, untuk tingkat pemahaman konsep matematika siswa dianalisis dengan cara menentukan rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan rumus dengan = rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, = kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan = jumlah siswa. Ditentukan pula ketuntasan klasikal dengan rumus , dengan kemampuan pemahaman konsep matmatika siswa secara klasikal, = jumlah siswa yang mendapatkan nilai 75, dan = jumlah siswa (Arikunto, 2003: 336).

Penelitian dikatakan berhasil jika pemahaman konsep matematika siswa meningkat hingga rata-rata skor pemahaman siswa 75 serta ketuntasan klasikal mencapai 85%.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian tindak kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus, dimana masing – masing siklus terdiri dari 3 kali pertemuan dengan penjabaran 2 pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk evaluasi pemahaman konsep siswa. Ringkasan penelitian pada tiap siklus dapat ditelaah pada tabel berikut.

Tabel 3.1

Ringkasan hasil penelitian siklus I dan siklus II

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Siklus | Pertemuan | Hasil Observasi Siswa | | Hasil Observasi Guru | | Hasil tes Pemahaman Konsep | |
| Total Skor | Kategori | Total Skor | Kategori | Rata – Rata Nilai | Ketuntasan |
| I | 1 | 10 | Tinggi | 11 | Tinggi | 7,28 | 38,46% |
| 2 | 10,5 | Tinggi | 12 | Sangat Tinggi |
| II | 1 | 14,5 | Sangat Tinggi | 15 | Sangat Tinggi | 8,82 | 90% |
| 2 | 15 | Sangat Tinggi | 14 | Sangat Tinggi |

Hasil evaluasi pada siklus I memperlihatkan bahwa rata – rata nilai adalah 7,28 dengan ketuntasan sebesar 38,46%. Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu rata – rata nilai lebih dari atau sama dengan 7,5 maka ketuntasan belajar pada siklus I belum tercapai. Terjadi demikian karena siswa baru pertama belajar dengan penerapan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran sehingga sebagian besar siswa masih belum dapat mengikuti alur pembelajaran yang ditunjukkan dengan beberapa langkah kegiatan dalam proses pembelajaran tidak terlaksana.

Belum tercapainya indikator keberhasilan pada siklus I dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran, masih terdapat beberapa kekurangan. Pada siklus II, guru melakukan beberapa langkah perbaikan berdasarkan kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I. perbaikan yang dilakukan pada siklus II antara lain guru lebih tegas dalam manajemen waktu, guru mengatur kelompok secara maksimal, guru lebih agresif dalam memancing siswa bertanya, dan memberikan lebih banyak latihan soal untuk memantapkan pemahaman siswa.

Perbaikan – perbaikan tersebut memberi dampak pada meningkatnya pemahaman konsep siswa, dimana pada siklus II hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata – rata siswa mengalami peningkatan menjadi 8,82 dengan ketuntasan sebesar 90%. Berdasarkan indikator keberhasilan yang ditetapkan, terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa pada siklus hingga mencapai minimal rata-rata nilai lebih atau sama dengan 7,5.

Tercapainya keberhasilan pembelajaran ini karena pembelajaran dengan penerapan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembentukan konsep matematika dalam diri siswa secara sistematis. Keaktifan nampak pada skor hasil observasi yang meningkat secara khusus dan dikeseluruhan tahapan secara umum.

Pada siklus II terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam proses belajar yang sangat baik. Pada siklus I banyak waktu yang digunakan pada saat mendistribusikan siswa ke kelompoknya masing-masing, sehingga sehingga kegiatan latihan individu dan menyimpulkan hasil pembelajaran tidak dapat berjalan, dimana jumlah skor pada indikator tersebut berdasarkn hasil observasi menjadi 0 pada pertemuan 1 dan menjadi 1 pada pertemuan 2. banyaknya waktu yang dihabiskan juga disebabkan oleh kesiapan siswa yang belum optimum untuk memulai pembelajaran, diamana siswa belum tertib sehingga skor pada indikator 1 pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 menjadi 1,5. Pada siklus II permasalahan yang muncul pada siklus I dapat diatasi sehingga tampak perubahan yang jelas pada perolehan skor aktivitas siswa, terutama pada indikator yang mengalami kekurangan pada siklus I dimana siswa lebih siap, waktu tergunakan dengan efektif, dan latihan individu dapat dilaksanakan.

Peningkatan pada proses pembelajaran sebagaimana dijelaskan sebelumnya berakibat pada meningkatnya pemahaman konsep siswa dari siklus I ke siklus II, dimana nilai rata – rata hasil evaluasi siswa pada siklus I sebesar 7,28 meningkat sebanyak 1,54 angka menjadi 8,82. Pada siklus I siswa tidak langsung duduk berdasarkan kelompok saat pembelajaran dimulai, pada siklus II siswa duduk berdasarkan kelompok sehingga tidak membutuhkan waktu untuk mendistribusikan siswa ke kelompoknya masing-masing. Pada siklus I siswa yang aktif dalam kegiatan mengamati pada rentang 5 -15 siswa sehingga informasi awal yang seharusnya didapatkan dan ditelaah siswa tidak tersampaikan ke sebagian besar siswa. Sedangkan pada siklus II siswa yang aktif dalam kegiatan mengamati pada rentang 15 – 40 siswa. Pada siklus I siswa yang aktif dalam kegiatan menanya pada rentang 5 -15 siswa sedangkan pada siklus II siswa yang aktif dalam kegiatan tersebut pada rentang 15 – 40 siswa. Selanjutnya pada siklus I latihan soal dan pembahasan tidak dapat dilakukan dengan maksimal, sedangkan pada siklus II dapat dilakukan dengan baik. Kekurangan waktu yang terjadi pada siklus I juga berdampak tidak dapat dilaksanakannya kegiatan menutup terutama menyimpulkan materi yang telah dipelajarai, akan tetapi pada siklu II kegiatan penutup dapat berjalan.

Dengan dijalankannya siklus II secara Optimum melalui perbaikan – perbaikan yang dilakukan, maka berarti siswa telah melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran secara optimum pula. Yakni siswa melalui 5 tahap pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembentukan konsep matematika. Pada tahap awal, siswa akan mulai mencerna informasi dengan mengamati, menelaah dan mendengarkan penjelasan guru, hal ini memberi kesan awal terhadap siswa terkait materi yang dipelajarinya. Dilanjutkan dengan kegiatan menanya dimana siswa akan menggali pada diri sendiri apa saja yang tidak diketahuinya untuk ditanyakan, sehingga terjadilah proses berfikir yang lebih dalam pada siswa yang sekaligus sebagai stimulus bagi siswa agar menjadi fokus terhadap hal yang dipelajarinya. Selanjutnya siswa menggali informasi melalui kegiatan mencoba kemudian menggunakan informasi tersebut pada kegiatan menalar. Keterkaitan tersebut memberikan penguatan pemahaman pada diri siswa. Pemahaman yang didapat ini kemudian akan dirangkum dan dibuat dalam bentuk peta pikiran sehingga terjadi proses penguatan informasi dan pemahaman pada diri siswa. Informasi inilah yang digunakan siswa untuk diekplorasi pada kegiatan latihan individu. Dengan melewati tahap demi tahap secara optimum yang telah didesign pada LKS, maka memberikan pengaruh pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa di siklus II.

Dari pemaparan diatas, diperoleh bahwa dengan menerapkan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran pada materi pokok bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak berdampak pada peningkatan pemahaman konsep siswa.

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan pendekatan *scientific* berbasis peta pikiran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pokok bangun ruang sisi datar limas dan prisma tegak kelas VIII H SMP Negeri 5 Mataram tahun ajaran 2014/2015.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. 2003. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta :PT Rineka Cipta

Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*.Jakarta: Kemendikbud

Rahman, Misran. 2012. *Pembelajaran Efektif Teori dan Aplikasinya.* Surabaya : Insan Cendekia

1. Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram (email: almidan49@gmail.com) [↑](#footnote-ref-1)
2. Dosen S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram [↑](#footnote-ref-2)
3. Dosen S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram [↑](#footnote-ref-3)
4. Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram (email: almidan49@gmail.com) [↑](#footnote-ref-4)
5. Dosen S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram [↑](#footnote-ref-5)
6. Dosen S1 Pendidikan Matematika FKIP Univ. Mataram [↑](#footnote-ref-6)