

## ABSTRAK

### **Rudol Barmen Manurung (2009). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Formal siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.**

Pembelajaran matematika yang biasa yang didominasi guru beserta bentuk evaluasi yang lebih berorientasi pada hasil selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, guru menjadi pusat dan sumber belajar. Hal ini disebabkan karena pembelajaran selama ini di sekolah – sekolah lebih terpusat kepada guru. Pelajaran matematika memerlukan beberapa aspek untuk mendukung proses pembelajaran, di antaranya adalah tingkat penalaran formal siswa dan sikap positif siswa. Untuk itu perlu dicari suatu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar, dan memberikan kesempatan pada siswa lebih aktif. Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan kreatifitas siswa dalam belajar matematika, sehingga penalaran formal siswa meningkat.

Penelitian ini merupakan studi eksperimen di SMP kota Pematangsiantar Propinsi Sumatera Utara, dengan subjek populasinya adalah siswa SMP Negeri 6 dan SMP Negeri 9 dan mengambil masing-masing 2 kelas yakni di SMP VIII.2 VIII.3 sedangkan di SMP Negeri 9 kelas VIII.2 dan VIII.4 sebagai sampel penelitian. Sampel dipilih secara acak dari kedua unit sekolah untuk seluruh kelas VIII di SMP Negeri 6 ada 6 kelas sedangkan di SMP Negeri 9 ada 7 kelas. Penelitian ini difokuskan pada penguasaan konsep melalui peningkatan penalaran formal, aktivitas belajar siswa, serta tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan soal – soal yang real di lingkungan sekitar belajar maupun tempat tinggal.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan penalaran formal siswa pada pokok bahasan ruang dimensi tiga dengan topik limas dan prisma, angket skala sikap siswa untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai pelajaran matematika, metode pembelajaran, dan terhadap soal – soal yang diberikan, serta lembar observasi aktivitas belajar siswa. Pengolahan data untuk melihat adanya perbedaan kemampuan penalaran formal siswa antara kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik, digunakan uji gain ternormalisasi, uji statistik berupa uji-t (pengolahan data dengan SPSS 15 dan Excel) dan presentase setelah prasarat pengujian terpenuhi.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penalaran formal siswa pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik mengalami peningkatan yang lebih baik dari pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (ekspositori); Sikap siswa lebih baik (rata-rata skor) selama mengikuti pelajaran dengan pendekatan matematika realistik; dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik mencerminkan kegiatan yang aktif; dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran tersebut menjadi sangat baik. Pola dan keragaman jawaban siswa lebih beragam (bervariasi) dan sistematis pada kelompok siswa dengan pembelajaran pendekatan matematika realistik dibandingkan dengan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan matematika biasa (ekspositori).

*Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik merupakan suatu alternatif bagi guru matematika dalam menyajikan pelajaran matematika, sudah seharusnya pembelajaran dengan matematika realistik disosialisasikan penggunaannya di lembaga unit masing-masing sekolah. Penggunaan media pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik hendaknya disesuaikan dengan benda-benda di sekitar lingkungan siswa dan diterapkan pada materi-materi yang esensial menyangkut benda-benda riil di sekitar tempat belajar.*

## ABSTRACT

**Rudol Barmen Manurung (2009).** *To increase the formal reasoning capability of Junior High School students through learning approach of Realistic Mathematics.*

Learning Mathematics which had usually been dominated by teachers with evaluation form that was having more oriented in result was less in giving the opportunity for students to improve their capability in learning process, in this case teacher was becoming a focus and source in learning. That was caused by the less learning of the schools that were focused on teachers. Mathematics lesson for all students formerly was frightened lesson, so that students were dislike it. Learning Mathematics needs some aspects to support the learning process, they are formal reasoning level and positive attitude of students. Therefore, it needs to find the alternative learning that can improve studying activities, and gives the opportunity for students for more active in studying. Learning approach of realistic Mathematics is one of the alternative learning to improve student's creativity in learning Mathematics, so the formal reasoning of student's is getting increase.

This research is the experimental in studying at SMP Negeri in Pematangsiantar on North Sumatera province, they are SMP Negeri 6 and SMP Negeri 9 are taken as the population subject and as the sample of the study each of VIII.2 and VIII.3 classes in SMP Negeri 6 while VIII.2 and VIII.4 in SMP Negeri 9 as the research sample. This sample is selected with randomly from these schools for all class VIII in SMP Negeri 6 gets 6 classes while in SMP Negeri 9 gets 7 classes. This research is focused on mastery concept through increasing of reasoning formal, students activities, and the response of students toward the studying with learning approach of realistic Mathematics and many real questions in studying circle and their place.

The instruments of the research which have been needed to collecting the data in this research that consist of ability test of student's formal reasoning in triple dimension space topic with pyramid and prism topic, the scale questionnaire of student's attitude to know the response of students about Mathematics lesson, learning method, and many questions that have been given, and observation paper of student's activities. Processing data is used to find the differenciate of capability of student's formal reasoning between group of students that are getting the learning with learning approach of realistic Mathematics by using normalization gain test, statistic test that consist of normalization test (processing data is made by SPSS 15 and Exel) and presentation is done after prerequisites testing is done.

From the research result, we can conclude that student's formal reasoning in the group of students which get the lesson with learning approach of realistic Mathematics is having the great increasing besides the group of students which get the ordinary learning (expository), the attitude of students is better (score mean) when they are following the lesson by using the realistic Mathematics approach; and the student's activities when they are following the lesson by using the learning approach of realistic Mathematics that are reflecting the active creativities, and the response of students toward the learning is getting good. The model and variety of student's answers are more various and systematic on student's group through. Learning approach of realistic mathematic is compared with the group of student's whose get learning through the ordinary of mathematics approach (expository).

The learning approach of realistic mathematics is an alternative for teacher of mathematics in presenting the mathematics lesson, and the using of learning approach of realistic mathematics should to socialized in institute of schools. The using of media with the things around the student's environment and apply to the materials which is essential relate to the real things around the location fo study.