

**Efektifitas Pembelajaran Matematika Realistik
Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bangun Ruang
Pada Anak Tunagrahita Ringan**

Niko Pratama¹, Irdamurni², Zulmiyetri³

ABSTRACT

This research background by the apparent problems in the field, ie, mild mental retardation X-class children in special schools D.I Pearl Budi Lubuk Alung who have difficulty in identifying geometrical. This is evident from the ability of children to recognize initial geometrical children have difficulty on tests give researchers, children may not be able to answer all the test correctly. This study aims utntuk prove effective or not learning mathematics to improve the ability to know the realistic geometrical. Research methodology that researchers use is the single-subject experimental research (SSR) using A-B-A design, in order to see the children's ability to recognize geometrical before given treatment, during treatment delivery and compared with the ability of the child after the treatment is no longer given. Data analysis was conducted in this research is a visual data analysis is illustrated by a graph. The results were analyzed covers the number of observations in the baseline condition I (A1) five sessions, six intervention sessions and baseline II (A2) five meetings. The results of this study looks at the baseline I (A1) the highest ability children is 21.3%, in the intervention (B) the child's ability score is 86% and the baseline II (A2) the child's ability score is 84%. Judging from the data analysis in the conditions and data analysis between conditions showed a change in the ability to know geometrical soft X mental retardation in children towards better learning mathematics through realistic, it can be concluded that learning mathematics through realistic mild mental retardation children in special schools x Pearl Budi Lubuk Alung already be familiar with the five types of geometrical (beam, tubes, cones, blocks and cubes). Therefore, it is suggested that the classroom teacher or math teacher for learning mathematics is used in identifying realistic geometrical mild mental retardation in children.

Kata Kunci : Bangun Ruang; Anak Tunagrahita Ringan; Pembelajaran Matematika Realistik

¹Niko Pratama (1), Mahasiswa Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

²Irdamurni (2), Dosen Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

³Zulmiyetri (3), Dosen Jurusan Pendidikan Luar Biasa, FIP UNP, email :

PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Untuk mewujudkan cita-cita ini, diperlukan perjuangan seluruh lapisan masyarakat. Pendidikan merupakan pilar tegaknya bangsa. Melalui pendidikanlah bangsa akan tegak mampu menjaga martabat.

Dalam UU nomor 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3 disebutkan “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, tak terkecuali bagi warga negara yang memerlukan penanganan khusus dalam proses pembelajarannya salah satunya adalah anak tunagrahita ringan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SLB Mutiara Budi Lubuk Alung, peneliti menemukan seorang anak tunagrahita ringan kelas 1 SD. Kondisi anak yang penulis temukan adalah anak tidak mengalami permasalahan dalam kondisi fisik, bahasa bicara dan pendengaran, itu semua dapat dilihat dari kemampuan anak yang dapat merespon apa yang kita bicarakan dengan bahasa bicara yang baik dan adanya reaksi anak tersebut ketika dipanggil namanya. Jika dilihat dibidang akademik pada mata pelajaran matematika anak tersebut mengalami permasalahan khususnya dalam mengenal bangun ruang.

Dalam kurikulum KTSP khususnya mata pelajaran matematika di kelas I, dengan standart kompetensi nomor 3. Mengenal bangun ruang dan kompetensi dasar 3. 1. Mengelompokkan bangun ruang sederhana (bola, balok, kerucut, balok dan kubus), siswa dituntut untuk dapat menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan benda ruang tersebut sesuai bentuk dan jenisnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas bahwa kriteria ketuntasan maksimum (KKM) yang harus dicapai oleh anak pada pelajaran matematika khususnya dalam pelajaran geometri ruang kemampuan anak harus berada pada skor 7 keatas, sedangkan skor yang diperoleh oleh anak belum mencapai 7, dari hasil asesmen yang telah

dilakukan diketahui anak hanya mampu mengenal jenis bangun ruang bola saja, sedangkan bentuk tabung, kerucut, kubus dan balok anak belum mengenalinya. Salah satu contohnya saat peneliti meminta anak untuk menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan jenis benda ruang berbentuk balok, tetapi benda ruang yang disebutkan, ditunjukkan dan dikelompokkan oleh anak adalah benda ruang yang menyerupai jenis kubus, tabung dan lainnya.

Dalam pelajaran bangun ruang, guru telah berupaya mengajar dengan metode ceramah melalui media gambar yang dibuat dengan kertas karton serta memberikan bimbingan pada anak dengan baik, akan tetapi hasilnya belum optimal, itu terlihat dari kondisi anak yang malas dan bosan pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk belajar secara aktif yang bisa menunjang kemampuan anak, sehingga anak dapat mengerti kegunaan dari pembelajaran bangun ruang itu sendiri dan dapat diaplikasikan dalam kehidupannya sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dapat dipakai adalah pembelajaran matematika realistik.

Pembelajaran realistik menampilkan wujudnya dalam bentuk belajar yang menekankan pada kehidupan yang nyata. Pembelajaran realistik bertitik tolak pada kehidupan sehari-hari. Situasi semacam ini sangat diperlukan karena anak tunagrahita ringan akan merasa lebih mudah belajar berdasarkan pada situasi yang konkret dari pada semi konkret dan yang abstrak terutama dalam bidang-bidang akademik, sehingga dapat membantu anak dalam mencapai tujuan pembelajarannya.

Penelitian bertujuan untuk membuktikan, Apakah pembelajaran matematika realistik efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan dalam mengenal bangun ruang (bola, tabung, kerucut, kubus dan balok) pada anak tunagrahita ringan Kelas I SD, dalam pembelajaran bangun ruang, anak dituntut untuk bisa menyebutkan, menunjukkan, serta mengelompokkan jenis bangun ruang sesuai dengan bentuknya

Agus Suharjana (2008: 5) Bangun ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut permukaan bangun tersebut disebut sisi, pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang disebut rusuk, sedangkan titik hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih disebut titik sudut.

Suharjana (2008: 6) Jenis-jenis bangun ruang adalah sebagai berikut ; a) Bola, yaitu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang lengkung semisferik atau kulit bola, sehingga

bidang lengkung tersebut mempunyai jarak yang sama terhadap sebuah titik tertentu (pusat bola); b) Tabung / Silinder, yaitu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang, yang dua diantaranya merupakan bidang datar berbentuk lingkaran yang kongruen dan yang lain adalah bidang lengkung; c) Kerucut, yaitu suatu bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang, yaitu satu bidang alas berbentuk lingkaran dan satu bidang lengkung sebagai sisi tegaknya atau selimutnya; d) Kubus, yaitu suatu bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah sisi berbentuk persegi yang kongruen; e) Balok yaitu suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam persegi panjang, dimana setiap sisi persegi panjang berimpit dengan tepat satu sisi persegi panjang yang sehadap adalah kongruen.

Cara pengenalan bangun ruang adalah melalui model pembelajaran matematika realistik yang dimana medianya sangat mudah ditemui dalam kehidupan sehari-hari, dengan itu anak akan mudah mengenali jenis-jenis bangun ruang. *Realistic Mathematics Education* (RME) pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an oleh Institut Freudenthal. Menurut Fadjar Shadiq dan Nur Amini Mustajab (2010: 8) RME mengacu pada pendapat Hans Freudenthal yang menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika terdiri dari aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa.

Menurut Soedjadi, R (1999: 3) Menyatakan bahwa “dalam pembelajaran matematika realistik juga diperlukan upaya mengaktifkan siswa”, maka disusun langkah-langkah pembelajaran matematika realistik (PMR) sebagai berikut; 1) Memahami masalah kontekstual (masalah realistik); Guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa. Kemudian siswa diminta untuk memahami masalah yang diberikan tersebut. Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah karakteristik pertama yaitu menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak dalam pembelajaran, contoh: pertama-tama guru mengenalkan jenis bangun ruang dengan menggunakan media konkrit (realita), dan anak diminta untuk memegang serta mengamati dengan teliti bentuk dan bagian dari bangun ruang seperti: bagian sisi, rusuk dan alas pada setiap jenis bangun ruang. Kemudian anak diminta untuk menyebutkan benda ruang yang mereka ketahuinya dalam kehidupan sehari-harinya dengan cara guru memberikan gambaran dan bayangan tentang benda ruang sederhana yang mudah

dikenali anak; 2) Menyelesaikan masalah kontekstual (masalah realistik); Siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek matematika yang ada pada masalah yang dimaksud, dan memikirkan strategi pemecahan masalah. Selanjutnya siswa bekerja menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri memberikan jawaban tentang benda ruang yang diketahui oleh anak dalam kehidupan sehari-hari sesuai bentuk dan jenis benda ruang yang di pertanyakan oleh guru. Berdasarkan pengetahuan dalam mengenal bentuk bangun ruang setelah diberikan bantuan, kemudian guru mengamati, memotivasi, dan memberi bimbingan terbatas, sehingga siswa dapat memperoleh penyelesaian masalah-masalah tersebut. ; 3) Menyimpulkan; Berdasarkan hasil di atas, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur yang terkait dengan masalah realistik yang diselesaikan. Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang tergolong dalam langkah ini adalah adanya interaksi (*interactivity*) antara siswa dengan guru (pembimbing).

Berdasarkan pengertian diatas dapat dimaknai bahwa kelebihan dari pembelajaran realistik adalah proses pembelajaran yang digunakan dikaitkan dengan realitas (konkrit) yang ada di kehidupan sehari-hari pada anak. Dengan demikian anak akan lebih paham dengan jenis dan bentuk bangun ruang yang sedang dipelajarinya dan akan bertahan lebih lama dalam ingatannya.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan bentuk desain A-B-A dimana A merupakan fase *Baseline I*, B merupakan fase Intervensi dan A₂ *Baseline II*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini dikenal dengan nama target behavior yaitu kemampuan anak tunagrahita ringan dalam mengenal bangun ruang dan variabel bebas dikenal dengan istilah intervensi atau perlakuan yaitu pembelajaran matematika realistik. Target behavior diukur dengan menggunakan tes kembali untuk mengetahui efektif atau tidaknya pembelajaran matematika realistik digunakan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam mengenal bangun ruang. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek adalah anak tunagrahita ringan kelas D.I di SLB Mutiara Budi Lubuk Alung.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas D.I di SLB Mutiara Budi Lubuk Alung, Kab. Padang Pariaman pada bulan November 2012. Data dikumpulkan oleh peneliti melalui observasi

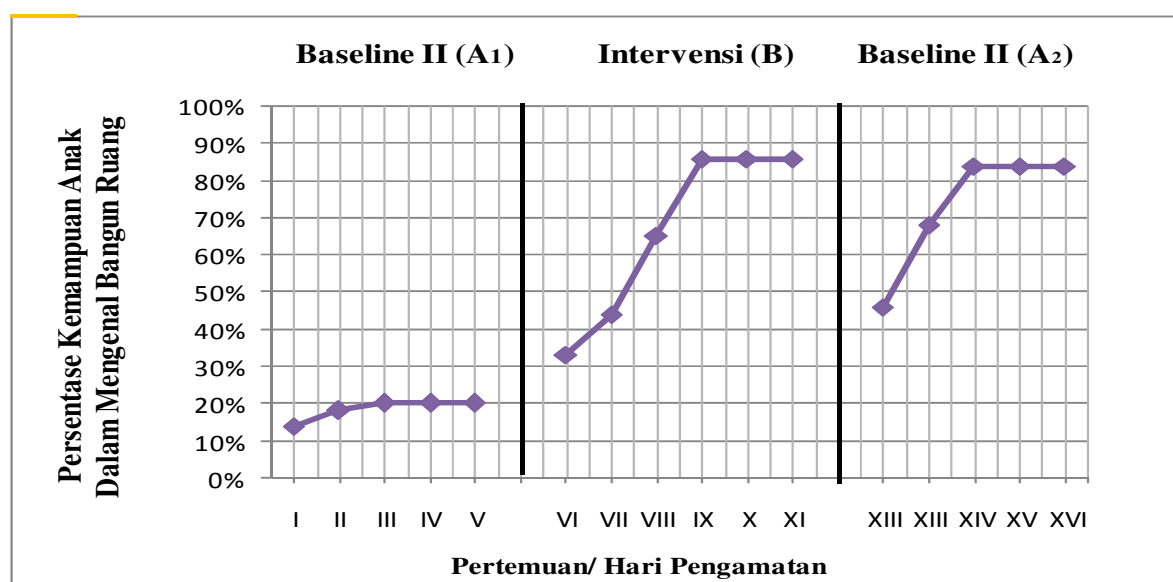
langsung. Alat pengumpul data yang digunakan peneliti berupa observasi langsung dengan menggunakan instrumen tes. Jenis pencatatan yang dipilih yaitu pencatatan kejadian (*event recording*) yaitu pencatatan kejadian yang akan dicatat adalah apabila setiap kali anak mampu menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan benda-benda ruang yang sejenis baik pada kondisi baseline maupun pada kondisi intervensi dan sesudah dilakukannya intervensi. Teknik analisis data antara lain analisis dalam kondisi, analisis antar kondisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menentukan Panjang Kondisi

Panjang kondisi merupakan gambaran dari lamanya waktu pengamatan yang dilakukan pada masing-masing kondisi. Pada penelitian ini pengamatan pada kondisi *baseline* I dilaksanakan selama lima hari. Pada kondisi *baseline* pertama ini yang diamati adalah kemampuan anak tunagrahita (x) dalam menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan bangun ruang sebelum diberikan perlakuan/intervensi. Kondisi intervensi (B) pada penelitian ini, dilaksanakan selama enam hari, dimana pada setiap pertemuan diberikan intervensi melalui model pembelajaran matematika realistik. Sedangkan kondisi *baseline* ke-II (A_2), dilaksanakan selama lima hari.

Untuk lebih jelas lagi, data panjang kondisi dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Grafik 4.10 Panjang Kondisi Baseline (A₁), Intervensi (B) Dan Baseline II (A₂)

Kemampuan Mengenal Bangun Ruang

Hasil penelitian ini terlihat pada baseline I (A1) kemampuan tertinggi anak adalah 21,3%, pada intervensi (B) skor kemampuan anak adalah 86% dan pada baseline II (A2) skor kemampuan anak adalah 84%. Dilihat dari analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi yang menunjukkan adanya perubahan kemampuan mengenal bangun ruang pada anak tunagrahita ringan X ke arah yang lebih baik melalui pembelajaran matematika realistic

Pembuktian Hipotesis

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat terbukti bahwa pembelajaran matematika realistik efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan bangun ruang pada anak tunagrahita (x).

Hal ini terbukti dari hasil analisis grafik menunjukkan bahwa pada kemampuan menyebutkan bangun ruang terjadi penurunan pada arah kecenderungan pada kondisi *baseline I*, kemudian pada kondisi intervensi dan *baseline II* arah kecenderungan meningkat, dan pada kemampuan menunjukkan dan mengelompokkan bangun ruang dilihat grafik meningkat dengan drastis. Jadi dapat dimaknai bahwa pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan mengenal bangun ruang pada anak tunagrahita ringan (x). Hipotesis diterima.

Keterbatasan Penelitian

Setelah peneliti melaksanakan penelitian di SLB Mitiara Budi Lubuk alung terhadap anak tunagrahita ringan terhadap efektifitas pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan mengenal bangun ruang. Peneliti merasa belum sepenuhnya penelitian ini karena keterbatasan yang peneliti miliki diantaranya; 1) Keterbatasan waktu, karena penelitian dilaksanakan pada waktu siswa pulang sekolah dan setelah itu siswa harus mengaji di mushalla, sehingga penelitian ini memiliki keterbatasan dalam segi waktu; 2) Peneliti menyadari bahwa peningkatan yang dialami siswa bukan hanya karena diberikan latihan saja, tetapi ada faktor lain yang mempengaruhinya seperti motivasi siswa; 3) Dalam

penulisan hasil penelitian peneliti juga masih merasa kurang sempurna karena keterbatasan ilmu dalam penulisan skripsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di SLB Mutiara Budi Lubuk Alung dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik efektif diterapkan untuk meningkatkan kemampuan mengenal bangun ruang pada anak tunagrahita ringan. Banyaknya pengamatan dalam menyebutkan, menunjukkan dan mengelompokkan beasesuai dengan bentuk dan jenis bangun ruang (bola, tabung, kerucut, kubus dan balok) pada kondisi *Baseline I* (A1) sebanyak 5 kali pengamatan yang kecendrugaannya bervariasi, pada kondisi intervensi (B) sebanyak 6 kali pengamatan dan pada pengamatan *Baseline I* (A2) sebanyak 5 kali pertemuan. Hasil penelitian ini terlihat pada *baseline I* (A1) kemampuan tertinggi anak adalah 21,3%, pada intervensi (B) skor kemampuan anak adalah 86% dan pada *baseline II* (A2) skor kemampuan anak adalah 84%.

Dilihat dari analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi yang menunjukkan adanya perubahan kemampuan mengenal bangun ruang pada anak tunagrahita ringan X ke arah yang lebih baik melalui pembelajaran matematika realistik, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa melalui pembelajaran matematika realistik anak tunagrahita ringan X di SLB Mutiara Budi Lubuk Alung sudah dapat mengenal ke lima jenis bangun ruang (balok, tabung, kerucut, balok dan kubus).

SARAN

Peneliti menyarankan kepada kepala sekolah untuk menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk pengembangan pelajaran matematika disekolah, bagi guru kelas agar dalam proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan lebih meningkatkan kesabaran serta pelajaran yang diberikan kepada anak harus diberikan secara berulang-ulang, salah satu yang dapat diterapkan adalah pembelajaran matematika realistik sebagai salah satu pendekatan dalam meningkatkan kemampuan mengenal bangun ruang pada anak tunagrahita ringan, serta bagi peneliti selanjutnya agar bisa

melanjutkan penelitian ini lebih sempurna dibandingkan peneliti sebelumnya agar anak lebih termotivasi.

Daftar Rujukan

Agus Suharjana (2008) Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika” *Mengenal Bangun Ruang dan Sifat-Sifatnya di Sekolah Dasar*. Yogyakarta

Fadjhar Shadiq dan Nur Amini, M (2010) *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik di SMP*. Yogyakarta: (PPPPTK) Matematika.

Hadi, S (2005) *Pendidikan Matematika Realistik*. Jakarta: Tulip.

Soedjadi, R.. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdikbud.