

# PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANAK TUNAGRAHITA

Gresila Dessy Sri Lostari, Endro Wahyuno, Tomas Irianto

Prodi Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Negeri Malang

E-mail: gresiladessy@yahoo.co.id

**Abstract :** The purpose of this study was to describe the results of mathematics learning mental retardation children before using approach Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI), describe the results of mathematics learning mental retardation children after using approach Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI), describes the effect of approach Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia to mathematics learning mental retardation children. The study included a quasi-experimental study (quasi experiment) with the same comparison subjects in different conditions. The research instrument is a test for the pretest and posttest. The analysis technique used is the hypothesis test using the Spearman Rank by SPSS 16.0 for Windows. Results reveal that the average student learning outcomes at the time of the pretest was 50.3, while the post-test was 86.4. The results obtained output sig. (2-tailed) of 0,264. Indicates that sig. (2-tailed)  $\leq \alpha / 2$ . So it can be concluded that the approach of Realistic Mathematics Learning Indonesian affect children's math learning outcomes mental retardation.

**Abstrak:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika anak tunagrahita sebelum menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI), serta menggambarkan hasil belajar matematika anak tunagrahita setelah menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI), dan menjelaskan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika Realistik Indonesia untuk belajar matematika anak tunagrahita. Penelitian ini termasuk penelitian kuasi-eksperimental (eksperimen semu) dengan subjek perbandingan yang sama dalam kondisi yang berbeda. Instrumen penelitian adalah tes untuk pretest dan posttest. Teknik analisis yang digunakan adalah uji hipotesis menggunakan Spearman Rank dengan SPSS 16.0 for Windows. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada saat pretest adalah 50,3, sedangkan post-test adalah 86,4. Hasil yang diperoleh keluaran sig. (2-tailed) 0,264. Menunjukkan sig itu. (2-tailed)  $\leq \alpha / 2$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan Realistic Matematika Belajar Indonesia mempengaruhi belajar matematika anak tunagrahita.

**Kata kunci:** Pendekatan PMRI, hasil belajar matematika keterbelakangan mental

Saat ini pendidikan merupakan bagian terpenting untuk meniti tugas kehidupan manusia. Setiap manusia berhak memperoleh hak dan layanan yang sama untuk memperoleh pendidikan. Pendidikan dapat diperoleh melalui tripusat pendidikan yaitu pendidikan formal, informal, dan non formal. Pendidikan formal terdiri dari sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), dan sekolah menengah atas (SMA), begitu juga pendidikan khusus yang terdiri dari sekolah dasar luar biasa (SDLB), sekolah me-

nengah pertama luar biasa (SMPLB), dan sekolah menengah atas luar biasa (SMALB). Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional Pasal 32 disebutkan bahwa: "pendidikan khusus (pendidikan luar biasa) merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosi, mental dan sosial dan/atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa." Anak yang memiliki kelainan dalam aspek

fisik meliputi tunanetra, tunarungu, tunawicara, dan tunadaksa. Aspek kelainan mental berupa mental lebih dan kemampuan mental sangat rendah. Anak yang memiliki kemampuan mental rendah, biasa disebut tunagrahita.

AAMR (*American Association On Mental Retardation*) (dalam Mangunsong 1998:104). Terdapat empat klasifikasi karakteristik anak tunagrahita diantaranya *Intermittent, Limited, Extensive, Pervasive*. Selain klasifikasi yang dikemukakan oleh AAMR, ketunagrahitaan dapat diklasifikasikan berdasarkan skor IQ yaitu *Mild (52-67), Moderate (36-51), Severe (20-35), Profound (kurang dari 20)*. Ketunagrahitaan membawa dampak kegagalan saat mencapai prestasi yang sebanding dengan anak normal. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar yang rendah.

Seseorang seringkali mengeluh dengan matematika yang dianggap sulit pada setiap pengerjaannya. Pembelajaran matematika akan sulit diterima jika pembelajaran dilaksanakan secara konvensional. Pembelajaran yang ciri utamanya peran guru mendominasi dalam pembelajaran matematika melalui kegiatan ceramah. Guru hanya menerangkan dari buku dan memberikan latihan soal. Penjelasan yang bersifat abstrak membuat pembelajaran tidak terserap dengan maksimal, begitu juga dengan anak tunagrahita dalam kemampuan pemahaman yang sangat minim.

Salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak difokuskan pada masalah kontekstual yang menghadirkan lingkungan nyata dalam kehidupan sehari-hari yaitu dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendekatan PMRI merupakan salah satu pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik. Pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan dunia nyata untuk mengembang konsep-konsep dan ide matematika. Menurut Sholekah, penelitian pada tahun 2009 yang dilaksanakan di SD 3 Bantul, pembelajaran matematika menggunakan PMRI mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Pembelajaran matematika dengan menggunakan PMRI ini dapat menimbulkan adanya respon yang positif sehingga anak merasa senang.

Alasan peneliti menggunakan PMRI ini yaitu: (1) Pembelajaran Matematika dengan menggunakan PMRI dapat membantu anak tu-

nagrahita dalam memahami konsep pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan kehidupan nyata, (2) PMRI merupakan pendekatan yang menghubungkan materi dengan kehidupan nyata, (3) PMRI dapat meningkatkan hasil belajar matematika anak tunagrahita dalam pembelajaran matematika yang seyogyanya memiliki hasil belajar matematika yang terbatas, (4) pendekatan pembelajaran ini mengaitkan materi dengan kehidupan nyata tanpa harus menghafal. Berdasarkan hal-hal yang telah diungkap sebelumnya peneliti terdorong untuk melakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar anak tunagrahita dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia pada mata pelajaran matematika. Kedudukan penelitian ini dari penelitian sebelumnya yaitu lebih pada pengembangan dalam pembelajaran matematika, dimana penelitian ini bertujuan untuk menjawab seberapa besar hasil belajar matematika anak tunagrahita sesudah menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang termasuk penelitian kuantitatif. Penelitian ini melibatkan perbandingan subyek yang sama dalam kondisi yang berbeda. Pada penelitian dengan desain yang digunakan yaitu *quasi experiment* dengan bentuk *Time Series Design* dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar setelah menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMRI). Pada desain ini populasi yang dipilih tidak dapat dipilih secara random/acak. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, tidak memerlukan kelompok kontrol. Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi *pre-test* selama empat kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan kelompok sebelum diberi perlakuan. Hasil *pre-test* yang baik adalah  $O_1 = O_2 = O_3 = O_4$  dan hasil perlakuan yang baik adalah  $O_5 = O_6 = O_7 = O_8$ . Apabila hasil *pre-test* tidak konsisten, maka diperlukan *pre-test* sampai diperoleh kestabilan suatu kelompok terlihat jelas, setelah itu dapat diberi *treatment*/perlakuan. Besarnya pengaruh perlakuan adalah  $(O_5 + O_6 + O_7 + O_8) - (O_1 + O_2 + O_3 + O_4)$ .

Instrumen penelitian dalam penelitian ini menggunakan tes atau ujian tulis. Tes yang dilakukan delapan kali baik prates maupun postes berupa tes objektif dengan pertimbangan untuk mengetahui hasil belajar matematika anak tunagrahita. Soal tes terdiri dari 10 butir soal objektif yang dipilah menjadi butir soal untuk menganalisis dan memahami fakta. Sebelum instrumen digunakan dalam pengambilan data, terlebih dahulu dilakukan telaah soal, uji coba soal dan analisis. Analisis tersebut meliputi validitas dan reliabilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penilaian Hasil Belajar anak tunagrahita dapat diperoleh dari hasil nilai *pre test* dan *post-test* yang diberikan sebanyak empat kali sebelum kegiatan dan sesudah kegiatan pembelajaran. Berikut ini data rekapitulasi pretest hasil belajar anak tunagrahita yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Nilai *Pre Test*

No	Nama	Nilai Pre Test				Jumlah	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1.	AF	50	40	40	50	180	47,5
2.	DNY	50	20	60	50	180	47,5
3.	DRT	50	60	60	50	220	55
4.	FD	60	60	60	50	230	57,5
5.	FRDS	60	40	30	30	160	40
6.	IBR	70	50	50	60	230	57,5
7.	WTI	30	50	50	60	180	47,5
Rata-rata							50,3

Berdasarkan rekapitulasi tabel 1 menunjukkan bahwa *pretest* atau distribusi frekuensi awal sebanyak empat kali stabil. Distribusi frekuensi tersebut hampir sejajar dengan rentangan nilai yang tidak berbeda jauh antara 47,5-57,5. Data rekapitulasi *post test* hasil belajar anak tunagrahita yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Nilai *Post Test*

No	Nama	Nilai Pre Test				Jumlah	Rata-rata
		I	II	III	IV		
1.	AF	90	70	80	80	320	80
2.	DNY	100	100	70	80	350	87,5
3.	DRT	100	90	70	90	350	87,5
4.	FD	90	90	100	90	370	92,5
5.	FRDS	100	80	80	80	340	85
6.	IBR	100	90	80	90	360	90
7.	WTI	100	80	70	80	330	82,5
Rata-rata							86,4

Distribusi frekuensi nilai hasil rekapitulasi *pre test* dan *post test* terlihat adanya peningkatan hasil belajar setelah dilaksanakan treatment, dengan rentangan nilai 80-92,5. Berikut ini hasil rekapitulasi nilai *pre test* dan *post test*.

Tabel 4.12 Hasil Rekapitulasi Nilai *Pre test* dan *Post Test*

No	Nama	Nilai	
		Pre test (X)	Post test (Y)
1.	AF	47,5	80
2.	DNY	47,5	87,5
3.	DRT	55	87,5
4.	FD	57,5	92,5
5.	FRDS	40	85
6.	IBR	57,5	90
7.	WTI	47,5	82,5

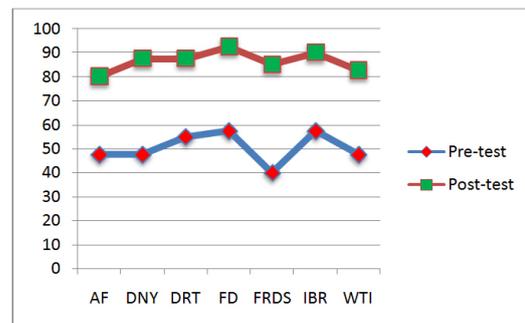


Diagram 4.1 Hasil Rekapitulasi Nilai *Pre test* dan *Post Test*

Berdasarkan diagram tersebut menunjukkan bahwa grafik nilai pretes dan postes adanya perbedaan yang signifikan, diindikasikan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar anak tunagrahita setelah *treatment*. Ditunjukkan dengan kapitulasi hasil belajar nilai *post test* lebih baik dibandingkan nilai *pre test*. Analisis data meliputi uji hipotesis dengan bantuan *SPSS 16.00 for Windows*. Berikut ini data yang disajikan dalam bentuk ringkasan tabel.

Tabel 4.14 Correlations

		PRETES	POSTEST
PRETES	Pearson Correlation	1	.490
	Sig. (2-tailed)		.264
	N	7	7
POSTEST	Pearson Correlation	.490	1
	Sig. (2-tailed)	.264	
	N	7	7

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- H0 diterima: bila sig. (2-tailed) >  $\alpha/2$
- H0 ditolak : bila sig. (2-tailed)  $\leq \alpha/2$

Berdasarkan hasil output diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,264. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed)  $\leq \alpha/2$ . Berdasarkan kriteria tersebut maka H0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita di SMALB Putra Jaya Kota Malang.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita kelas X di SMALB Putra Jaya karena terdapat langkah-langkah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia. Langkah-langkah pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia menurut Aisyah (2008:20) yaitu menggunakan masalah kontekstual, memecahkan masalah kontekstual, mendiskusikan jawaban dan menarik kesimpulan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh dari *post test* dan *pre test*.

Berbeda dengan pembelajaran sebelum dilakukan treatment, guru menggunakan pendekatan konvensional. Peserta didik hanya mencatat sesuai dengan penjelasan guru yang ditulis di papan. Materi yang dipelajari jauh dari masalah yang kontekstual begitu juga dalam penyelesaiannya. Guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher center*).

Keunggulan PMRI yaitu: 1) memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia, 2) memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksikan dan dikembangkan sendiri oleh siswa tidak hanya mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut, 3) memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal untuk masalah tidak tunggal dan tidak harus sama antara satu siswa dengan siswa lainnya. Setiap siswa dapat menemukan atau menggunakan cara sendiri asalkan siswa itu sungguh-sungguh dalam menyelesaikan masalah tersebut, selanjutnya dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan penyelesaian yang lain akan biasa diperoleh cara penyelesaian paling tepat mengenai masalah tersebut, 4) memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak yang lebih tahu, 5) menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif, siswa lebih berani mengungkapkan ide

atau pendapatnya yang dapat dipertanggungjawabkan serta berani bertanya kepada guru atau teman lainnya, dan dalam menjawab permasalahan siswa terbiasa dalam memberikan alasan-alasannya, 6) Hasil belajar matematika siswa terhadap konsep matematika lebih tinggi, sebab konsep-konsep itu dikonstruksikan oleh siswa sendiri dengan bantuan guru, 7) Tingkat motivasi dan kesukaan siswa terhadap pembelajaran matematika tinggi, karena siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika dan berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari, 8) Pembelajaran matematika lebih bermakna karena materi pembelajaran dibuat sedemikian hingga yang biasa mengakibatkan siswa merasa sebagai pelaku dalam masalah sehingga pengetahuan tentang materi pelajaran lebih tertanam berdasarkan skema siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Suwarsono dan Fadlun (dalam Widiyawati, 2010:20).

Demikian hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita kelas X di SMALB Putra Jaya Kota Malang. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan Sholekah, pada (2009) dengan judul “ Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Matematika Realistik Indonesia kelas II SD 3 Bantul.” hasil yang diperoleh pembelajaran matematika menggunakan PMRI mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Pembelajaran matematika dengan menggunakan PMRI ini dapat menimbulkan adanya respon yang positif sehingga anak merasa senang. Sehingga pada penelitian ini pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita kelas X yang ditunjukkan dengan peserta didik cepat beradaptasi karena materi disusun menggunakan masalah nyata dan dipecahkan menggunakan konteks nyata sesuai dengan kemampuan anak tunagrahita. Adanya interaksi antar teman saat berdiskusi memberikan suasana pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah PMRI. Guru sebagai motivator dan fasilitator, perlahan-lahan menjadi pendamping pembelajaran (*student center*). Pada saat menarik kesimpulan peserta didik berpendapat sesuai dengan hasil diskusi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah hasil analisis data diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa dari tujuh orang tidak ada yang mencapai KKM yang ditentukan yaitu 60. Rata-rata kelas pada saat pretes sebesar 50,3. Setelah menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia hasil belajar matematika anak tunagrahita meningkat dan di atas KKM yang ditentukan dan memiliki rata-rata nilai kelas sebesar 86,4. Hasil output diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* sebesar 0,264. Menunjukkan bahwa nilai *sig. (2-tailed)*  $\leq \alpha/2$ . Berdasarkan kriteria tersebut maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita di SMALB Putra Jaya Kota Malang. pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar matematika anak tunagrahita di SMALB Putra Jaya Kota Malang.

### DAFTAR RUJUKAN

Aisyah, Nyimas. 2008. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Mangunsong, Frieda. 1998. *Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta: Lembaga Pengembangan Sarana Pengukuran dan Pendidikan Psikologi (LPSP3) UI.

### Saran

Sesuai dengan kesimpulan tersebut, maka saran yang dapat diajukan adalah: pertama bagi sekolah disarankan agar dijadikan sebagai referensi pendekatan baru untuk memperbaiki pembelajaran matematika menggunakan pendekatan konvensional dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia. Kedua bagi guru perlu mengembangkan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia sebagai sesuai dengan permasalahan anak melalui kegiatan pembelajaran, dengan cara: a) Mengganti model pembelajaran yang terdapat dalam RPP yang diberikan sekolah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. b) Perlunya kondisi belajar yang melibatkan peserta didik sebagai student center, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator. c) Materi yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan kondisi yang nyata. Ketiga bagi peneliti lain hasil penelitian pendekatan PMRI selain untuk meningkatkan hasil belajar dapat digunakan untuk peningkatan aktivitas belajar siswa.

Sholekah, Herawati. 2009. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Matematika Realistik Indonesia Kelas II SD 3 Bantul*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 32