# PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA TUNANETRA MELALUI PEMBELAJARAN TEKNIK POLAMATIKA DI SLB-A YAPTI MAKASSAR

**Marhani**
**e-mail: marhani@gmail.com**

***Abstract:*** *Improving the learning achievement of students with visual impairment through learning the technique of polynesia is done in SLB-A yapti Makassar, data retrieval is done by using learning outcomes tests and observation sheets. The collected learning outcomes data were analyzed using quantitative analysis and observational data were analyzed by qualitative analysis. The results showed that the average score of students in cycle I was 57.5 from the ideal score of 100 increased in cycle II with an average score of 75 of the ideal score of 100. The average score increase was 17.5. In the first cycle, there are still 3 students who have not achieved mastery learning while the second cycle all students have achieved mastery learning. This shows that one of the existing indicators of success has been fulfilled, namely achieving a grade of at least 75%. From the results of this study it can be concluded that by using the technique of polynesia can improve the learning achievement of mathematics in students with visual impairments in SLB - A YAPTI Makassar.*

***Keywords:*** *Blind Students, Learning Achievement, Polamatika Engineering*

Dalam proses belajar mengajar salah satu tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku peserta didik. Pembelajaran dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah pembelajaran di mana hasil belajar atau kompetensi yang diharapkan dicapai oleh siswa, sistem penyampaian, dan indikator pencapaian hasil belajar dirumuskan secara tertulis sejak perencanaan dimulai.

Guru dalam proses belajar mengajar harus mempunyai kemampuan untuk mengelola kelas dan menciptakan suasana yang menyenangkan bagi peserta didik agar siswa termotivasi untuk belajar lebih giat lagi. Demikian halnya dengan proses belajar mengajar bagi siswa-siswa yang berkebutuhan khusus seperti siswa tunanetra. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting peranannya dalam usaha mengikuti laju ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pelajaran

matematika yang merupakan *basic of science.*

Demikian pentingnya peranan pelajaran matematika dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga diharapkan hasil belajar matermatika di setiap jenjang pendidikan memberikan hasil yang memuaskan. Tetapi tentunya harus didukung oleh berbagai macam faktor antara lain teknik-teknik pembelajaran yang dipilih oleh guru dalam menyampaikan materi ajarnya.

Siswa tunanetra sebagai bagian dari kelompok siswa berkebutuhan khusus tidak mengalami gangguan fungsi otak sehingga seharusnya jika diberi pembelajaran serta perlakuan khusus secara maksimal mereka dapat mencapai prestasi yang lebih baik. Demikian halnya dengan pembelajaran matematika untuk siswa tunanetra perlu adanya perubahan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa tunanetra.

SLB – A YAPTI Makassar, sebagai salah satu sekolah luar biasa yang membina dan mendidik anak-anak tunanetra, masih menggunakan sistem pembelajaran yang didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan tentang mata pelajaran matematika sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Model pembelajaran seperti ini adalah model pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi. Hal ini dianggap gagal dalam menghasilkan siswa tunanetra yang aktif, kreatif, dan inovatif. Siswa tunanetra hanya berhasil “mengingat” jangka pendek. Oleh karena itu diperlukan adanya teknik-teknik pembelajaran yang dapat menggali kemampuan anak secara optimal. Salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan teknik polamatika dalam menyelesaikan perkalian secara cepat, tepat, dan mudah. Perkalian merupakan operasi aritmetika yang terbilang sulit dikuasai oleh siswa tunanetra, oleh karena kemampuannya untuk menyelesaikan perkalian dengan teknik menyimpan sering kali

mengalami kesulitan. Penyelesaian dengan cara bersusun seperti selama ini digunakan, memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengerjakannya. Siswa tunanetra seringkali keliru untuk menempatkan angka ratusan, puluhan, atau satuan. Akan tetapi menyelesaikan perkalian dengan teknik polamatika, siswa tunanetra diharapkan akan lebih mudah untuk memahami dan menyelesaikan soal-soal perkalian.

Demikian pentingnya pembelajaran matematika dengan teknik polamatika ini, maka penulis tertarik melakukan sebuah penelitian dengan judul: "Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Siswa Tunanetra Melalui Pembelajaran Teknik Polamatika di SLB – A YAPTI Makassar."

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan pengembangan inovasi pembelajaran di sekolah khususnya pembelajaran bagi siswa tunanetra dengan tahapan pelaksanaan yang meliputi: Perencanaan, tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa tunanetra yang duduk di kelas VII SLB – A YAPTI Makassar sebanyak 4 orang, yang terdiri atas 3 perempuan dan 1 laki-laki.

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini maka faktor-faktor yang diteliti adalah: a. Faktor input: keaktifan, kehadiran dan motivasi siswa tunanetra dalam mengikuti pembelajaran serta bahan pelajaran matematika. b.Faktor proses: dengan melihat apakah pembelajaran dengan polamatika dilaksanakan dalam kelas sesuai dengan karakteristik/kondisi siswa tunanetra. Dan c. Faktor output: Peningkatan hasil belajar matematika melalui teknik polamatika. Langkah- langkah penelitian tindakan kelas ini terdiri atas dua siklus, tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil-hasil penelitian mengenai prestasi belajar matematika dengan menggunakan polamatika akan dianalisis baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Yang dianalisis adalah hasil tes siklus I dan siklus II serta data tambahan dari

hasil pengamatan selama penelitian ini berlangsung.

**Siklus I**

Pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung pada umumnya siswa terlibat secara aktif. Hal ini disebabkan oleh karena siswa tunanetra tertarik dan antusias belajar matematika dalam menyelesaikan perkalian dengan menggunakan polamatika apalagi dilengkapi dengan alat bantu berupa kolom polamatika, sehingga suasana belajarnya menyenangkan. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru pada saat proses belajar berlangsung, pada umumnya siswa dapat menjawabnya dengan benar walaupun belum seluruhnya siswa mampu menjawab dengan tepat. Kehadiran murid selama siklus I (2 kali pertemuan) menunjukkan hasil yang maksimal di mana semua siswa hadir dalam setiap proses belajar mengajar matematika berlangsung.

Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, siswa beraktivitas dan terlibat langsung. Tak seorang pun siswa yang kelihatan kurang bergairah atau bahkan mengantuk seperti yang biasanya terajadi jika pembelajaran matematika disampaikan hanya melalui ceramah saja, tanpa menggunakan teknik-teknik tertentu yang dapat menarik perhatian siswa.

**Siklus II**

Kehadiran dan keaktifan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung pada siklus II ini sangat memuaskan. Siswa aktif dalam bertanya dan menjawab setiap pertanyaan yang diajukan. Tak satupun siswa yang passif dan asyik dengan kegiatannya sendiri melainkan terlibat aktif dalam peroses belajar mengajar yang sedang berlangsung.

Kemampuan dalam memahami materi pelajaran juga terjadi peningkatan, terbukti dengan soal-soal yang diberikan baik dalam bentuk tes hasil belajar maupun PR dapat diselesaikan dengan baik. Demikian juga dalam menyelesaikan soal perkalian secara individu siswa lebih cepat dibanding sebelum menggunakan polamatika. Rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan tugas pun semakin meningkat. Secara umum dapat

disimpulkan bahwa teknik polamatika dalam pembelajaran matematika pada siklus II memberikan hasil yang lebih baik dari siklus I.

**Analisis Kuantitatif**

**Analisis Deskriptif Tes Siklus I**

Pelaksanaan tes hasil belajar pada siklus I dilakukan setelah penyajian materi selama 2 kali pertemuan dengan menggunakan teknik polamatika.

Tabel 1: Statistik Skor Hasil Belajar Siswa pada Tes Siklus I

| Statistik | Nilai |
|---|---|
| Jumlah siswa | 4 |
| Skor ideal | 100 |
| Nilai maksimum | 75 |
| Nilai minimum | 40 |
| Rentang skor | 35 |
| Rata-rata (mean) | 57,5 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar matematika Siswa kelas VII SLB – A Yapti Makassar setelah diberikan pembelajaran matematika dengan menggunakan polamatika pada siklus I adalah 57,5 dari skor ideal yang mungkin dicapai adalah 100, berada dalam kategori sedang. Ini berarti bahwa pencapaian rata-rata kelas ( 60 % ) pada siklus I ini belum tercapai. Skor tertinggi yang dicapai oleh Siswa adalah 75 dan skor terendah adalah 40. Apabila skor hasil belajar Siswa tersebut dikelompokkan dalam lima kategori dan klasifikasi seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika pada Siklus I

| No. | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 0 - 34 | Sangat rendah | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | 35 - 54 | Rendah | 1 | 25 |
| 3. | 55 - 64 | Sedang | 2 | 50 |
| 4. | 65 - 84 | Tinggi | 1 | 25 |
| 5. | 85 - 100 | Sangat Tinggi | - | - |
| | | | 4 | 100 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa 25 % Siswa masih berada dalam kategori rendah, 50 % sedang dan 25 % dalam kategori tinggi. Untuk menunjukkan ketuntasan belajar Siswa, skor yang harus dicapai 65 – 100. Hal ini jika dikaitkan dengan tabel distribusi frekuensi dan presentase skor hasil belajar matematika pada siklus I ini, maka siswa dapat dikatakan tuntas apabila berada dalam kategori tinggi atau sangat tinggi. Melalui syarat ketuntasan tersebut maka dapat diketahui bahwa banyaknya Siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada siklus I adalah 1 orang (25 %), sedangkan Siswa yang belum tuntas belajarnya adalah 3 orang (75 %). Hal ini berarti bahwa ketiga siswa tersebut masih perlu mendapat perbaikan karena belum mencapai syarat ketuntasan belajar individual. Sehubungan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika pada siklus I secara klasikal belum mencapai 70 % dari jumlah murid yang telah tuntas belajarnya sehingga penelitian ini dilanjutkan pada siklus II.

**Analisis Deskriptif Hasil Tes Siklus II**

Skor rata-rata hasil belajar matematika setelah diberikan pembelajaran metematika dengan teknik polamatika pada siklus II adalah 75 dari skor ideal yang mungkin dicapai yaitu 100. Ini berarti bahwa skor rata-rata tersebut berada pada kategori tinggi. Skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 85 dan skor terendah adalah 70.

Apabila hasil belajar siswa pada siklus II ini dikelompokkan dalam lima kategori melalui tabel distribusi frekuensi dan presentase skor hasil belajar dapat terlihat seperti berikut:

Tabel 4: Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika pada Siklus II

| No. | Skor | Kategori | Frekuensi | Persentase (%) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 0 - 34 | Sangat rendah | - | - |
| 2. | 35 - 54 | Rendah | - | - |
| 3. | 55 - 64 | Sedang | - | - |
| 4. | 65 - 84 | Tinggi | 3 | 75 |
| 5. | 85 - 100 | Sangat Tinggi | 1 | 25 |
| | | | 4 | 100 |

Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar Siswa sangat memuaskan. Semua siswa tuntas belajarnya pada siklus II ini. Hal ini menunjukkan bahwa tak satu pun siswa (0 %) yang masih perlu perbaikan karena keempat siswa tersebut telah mencapai kriteria ketuntasan individu yaitu mencapai skor minimal 70. Secara klasikal hasil belajar matematika pada siklus II mencapai 75 % dari jumlah Siswa yang telah tuntas belajarnya (yaitu mencapai 100%). Hal ini menunjukkan bahwa salah satu indikator kinerja telah terpenuhi yaitu tercapainya ketuntasan kelas 75 %.

**Refleksi dan Pembahasan**

Refleksi Terhadap Pelaksanaan Tindakan dalam Proses Belajar mengajar Matematika.

a. Refleksi Siklus I

Pada siklus I ini, siswa termotivasi untuk belajar matematika karena anak-anak menghitung dengan menggunakan polamatika yang telah dimodifikasi, sehingga anak merasa nyaman dan senang dalam belajar. Demikian halnya dengan tugas dalam bentuk PR, siswa selalu menyelesaikannya walaupun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.

Namun pun demikian bahwa hasil yang diperoleh pada siklus

ini belum maksimal, sehingga dilanjutkan dengan siklus II.

b. Siklus II

Kegiatan pembelajaran yang berlangsung pada siklus II ini tidak jauh berbeda dengan siklus I, pada awal pembelajaran siswa dijelaskan materi pelajaran, diberikan kesempatan bertanya lalu kemudian menyelesaikan tugas dengan menggunakan polamatika. Tugas yang belum dipahami siswa dijelaskan kembali oleh guru dengan tetap membangkitkan motivasi dan semangat belajar siswa.

Pembelajaran matematika melalui polamatika pada siswa tunanetra, secara umum dapat dikatakan bahwa Siklus II lebih baik dari Silus I. Hal ini ditandai dengan peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa dan perubahan sikap siswa yang lebih baik.

**SIMPULAN**

Setelah diadakan penelitian tindakan kelas selama dua siklus di kelas VII SLB – A YAPTI Makassar, dapat ditarik kesimpulan:

Hasil tes pada siklus I menunjukkan bahwa terdapat 1 orang (25%) Siswa yang tuntas belajarnya dan 3 orang (75%) Siswa yang tidak tuntas belajar. Pada siklus II mengalami peningkatan yaitu keempat orang (100%) Siswa telah tuntas belajarnya. Peningkatan ini juga dapat dilihat melalui skor rata-rata tes siklus I yaitu 57,5 meningkat menjadi 75. Hasil tersebut telah memenuhi standar ketuntasan yaitu secara klasikal 75%, dan skor minimal siswa 70 dari skor ideal.

Selama proses pembelajaran berlangsung dari siklus I sampai siklus II terjadi perubahan sikap positif Siswa. Hal ini terlihat dari kehadiran Siswa, keaktifan dalam bertanya, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tugas-tugas PR mengalami peningkatan.

Penggunaan teknik polamatika pada pembelajaran matematika di SLB – A YAPTI Makassar dapat meningkatkan prestasi hasil belajar matematika pada Siswa tunanetra.

## DAFTAR PUSTAKA

Dradjad Premadi, ST. 2007. Polamatika. Jakarta: Wahyu Media.

Dradjad Premadi. 2008. Math Trick (Trik Cepat Mengerjakan Soal Perkalian). Jakarta: PT Bhuana Populer Kelompok Gramedia.

Fren Harsono Sastraningrat. 1977. *Orthodidaktik Anak Tunanetra AI*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Soedjadi S. 1994. *Ortopedagogik Anak Tunanetra*. Direktorat Jenderal Pendidikan tinggi. Jakarta.

Soemantri, Sutjihati. 1996. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Jakarta.