

# ANALISIS KESULITAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN DI MTs DAARUL MUQIMIEN

**Dina Loantina Permana**

*Mahasiswa Program Pasca Sarjana Universitas Indraprasta PGRI Jakarta*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran diantaranya unsur – unsur lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, sudut antara dua tali busur, garis singgung lingkaran, lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga. Dalam penelitian ini menggunakan metode *ex post facto* dan melalui pendekatan deskriptif yaitu hanya menyebarkan instrumen untuk mengumpulkan data kemudian dianalisis instrument tersebut dengan menguji kualitas tes (validitas tes dan pengujian reliabilitas) untuk mendapatkan kesimpulan. Populasi target adalah seluruh siswa MTs Daarul Muqimien sebanyak 182 siswa. Kelas subjek penelitian adalah kelas VIII.A sebanyak 27 siswa dengan kelas ujicoba adalah kelas VIII.B sebanyak 26 siswa. Instrumen soal penelitian berupa essay sebanyak 10 soal yang di ujicobakan. Setelah dianalisa diperoleh 5 soal yang layak digunakan sebagai instrumen. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, metode wawancara, metode demonstrasi dan metode pemberian angket. Validitas instrumen butir soal menggunakan rumus korelasi product moment dan untuk reliabilitas instrumen menggunakan rumus alpha yang menghasilkan  $r_{11} = 0,549$ . Karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen tersebut dapat digunakan. Dari hasil penelitian terhadap jawaban siswa, hasil wawancara dan angket yang dikumpulkan diperoleh bahwa dalam menyelesaikan soal – soal matematika pada pokok bahasan lingkaran terdapat kekeliruan yang meliputi: tidak memahami konsep, ceroboh dalam menghitung dan melakukan proses yang keliru serta kurangnya memahami simbol. Kekeliruan tersebut disebabkan karena siswa kurang menguasai konsep, kurang memahami simbol – simbol, kekeliruan dalam penggunaan proses perhitungan, salah rumus sehingga siswa keliru dalam menyelesaikan soal – soal matematika dan siswa yang belum mengenal dengan baik konsep perkalian. Tetapi mencoba menghafal perkalian tersebut, hal ini dapat menimbulkan kekeliruan jika hafalannya salah.

**Kata Kunci:** Kesulitan Pembelajaran, kekeliruan, Metode Ex Post Facto

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembentukan sumber daya manusia. Dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan diri sesuai dengan potensinya masing – masing. Melalui pendidikan manusia memperoleh ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dapat membawa manusia kepada kebahagiaan di dunia dan di akhirat.

Dalam undang – undang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003 Bab II pasal 3 yang berbunyi: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Proses pembelajaran tidaklah selalu berjalan dengan lancar. Adakalanya proses pembelajaran mengalami hambatan – hambatan atas kesulitan – kesulitan, baik yang dialami oleh guru dalam mengajar maupun yang dialami siswa dalam belajar. Hambatan atau kesulitan yang dialami oleh guru maupun siswa dapat menyebabkan kurang maksimalnya pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan atau tujuan pembelajaran tidak tercapai sama sekali.

Sampai saat ini masalah – masalah pembelajaran matematika masih menjadi beban yang berat bagi guru dan siswa. Banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika disebabkan lemahnya intensitas pemahaman terhadap suatu materi pelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran diantaranya unsur – unsur lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, sudut antara dua tali busur, garis singgung lingkaran, lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga. Kesulitan yang dialami diantaranya adalah sulit memahami konsep, merasa bingung bila menghadapi soal dan sulit menyelesaikan soal – soal yang bersifat aplikasi.

Kesulitan belajar khusus adalah suatu gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologi dasar yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan. Gangguan tersebut mungkin menampakkan diri dalam bentuk kesulitan mendengarkan, berpikir, berbicara, membaca, menulis, mengeja atau berhitung.

Secara umum menurut Lerner ada beberapa karakteristik anak berkesulitan belajar matematika yaitu:

1. Adanya gangguan dalam hubungan dengan ruang belajar
2. Abnormalisasi persepsi visual (sering mengalami kesulitan untuk melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan kelompok atau set)
3. Asosiasi visual – motor (sering tidak dapat menghitung benda – benda secara berurutan)
4. Perverasi (perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama)
5. Kesulitan mengenal dan memahami simbol
6. Gangguan penghayatan tubuh
7. Kesulitan dalam bahasa dan membaca
8. Performance IQ jauh lebih rendah dari pada skor verbal IQ

Keberhasilan dalam proses belajar mengajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu: Faktor intern yang terdiri dari: faktor jasmani, faktor psikologi dan faktor kelelahan. Faktor ekstern yang terdiri dari: faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

Matematika sebagai disiplin ilmu memiliki beberapa predikat dalam jajaran ilmu – ilmu yang lain. Dikalangan pelajar matematika mendapat predikat tambahan yaitu sebagai mata pelajaran yang tidak disukai. Andi hakim nasution mengatakan: kita mempunyai pengalaman pahit sewaktu mempelajari matematika dibangku sekolah dasar dan lanjut. Kenyataan ini menghablur menjadi suatu kebencian terhadap apa saja yang ada hubungannya dengan matematika.

Menurut Lerner beberapa kekeliruan umum yaitu:

1. Kurang memahami symbol

2. Melakukan proses yang keliru
3. Ceroboh dalam menghitung
4. Tidak memahami konsep

Tinggi rendahnya hasil belajar matematika siswa di sekolah dapat dipengaruhi dari proses belajar mengajar, tingkat partisipasi siswa dalam mengikuti pelajaran dan kemampuan profesional guru.

## **METODE**

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2008/2009 dari bulan februari 2009 sampai bulan mei 2009 dengan subjek penelitian siswa kelas VIII. Siswa yang mengikuti belajar adalah 53 siswa yang terbagi menjadi dua kelas yaitu kelas VIII. A sebanyak 27 siswa dan VIII. B sebanyak 26 siswa. Penelitian menggunakan metode ex post facto dan melalui pendekatan deskriptif yaitu hanya menyebarkan instrumen untuk mengumpulkan data kemudian dianalisis instrument tersebut dengan menguji kualitas tes (validitas tes dan pengujian reliabilitas) untuk mendapatkan kesimpulan. Hasil diskusi dengan guru mata pelajaran matematika pada umumnya metode pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran adalah metode ceramah, pemberian tugas, demonstrasi, ekspositori (penemuan) dan drill (latihan).

Untuk teknik pengumpulan datanya antara lain:

1. Memberikan tes: untuk mencari kesulitan siswa setelah itu di analisis untuk menduga kesulitan dan mencari alternative pemecahan masalahnya,
2. Teknik kuesioner atau angket,
3. Wawancara.

Analisis perangkat tes (instrumen) menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji taraf kesukaran suatu soal dan menganalisis hasil tes dari siswa serta menarik kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Deskripsi penemuan yang diperoleh selama penelitian dihimpun dari hasil tes matematika, data hasil wawancara dan angket. Dari hasil perhitungan diperoleh data penelitian pada soal tes ujicoba yang dilakukan di kelas VIII.B dengan jumlah soal tes 10 diperoleh 5 soal yang valid dan reliabel. Soal yang valid dan reliabel itu kemudian diujikan kepada instrumen. Untuk memperoleh perangkat tes yang berkualitas, maka dilakukan analisis validitas, indeks kesukaran dan reliabilitas tes dari hasil tes ujicoba.

Validitas soal ditentukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment. Dari tabel dengan  $n = 26$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai  $r$  sebesar 0,389. Dengan demikian  $r_{hitung} > 0,389$  maka soal tersebut dikatakan valid.

Menghitung indeks kesukaran butir soal dengan cara menghitung prosentase dari siswa yang menjawab benar. Dari hasil perhitungan diperoleh satu soal yang termasuk kategori mudah yaitu soal nomor 3, enam soal termasuk kategori sedang yaitu butir soal nomor 1, 2, 4, 7, 8 dan 9, dan tiga soal termasuk kategori sukar yaitu butir soal nomor 5, 6 dan 10.

Menghitung reliabilitas tes menggunakan rumus alpha karena bentuk soalnya uraian. Dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 26$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,389$  dan  $r_{hitung} = 0,549$ . Karena  $r_{hitung} (0,549) > r_{tabel} (0,389)$  maka perangkat tes tersebut dikatakan reliabel. Setelah dianalisis dari 10 butir soal yang diujicobakan ternyata hanya 5 butir soal yang layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Data – data yang ditemukan dalam penelitian, antara lain tentang faktor – faktor yang menyebabkan kesulitan pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep – konsep pada pokok bahasan lingkaran, kurang terampilnya dalam perhitungan dan kesulitan dalam rumus – rumus karena rumus yang ada hampir mirip, terlalu banyak konsep yang harus dipahami dan siswa juga kesulitan menerima materi pelajaran.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan data hasil penelitian, didapatkan bahwa ada beberapa hal yang menjadi kesulitan siswa dalam pembelajaran pokok bahasan lingkaran, yaitu:

1. Siswa berkesulitan memahami konsep sudut pusat lingkaran dan memahami konsep sudut keliling lingkaran. Kesulitan disebabkan siswa tidak memahami materi tentang sudut.
2. Siswa berkesulitan dalam memahami prinsip sudut keliling yang menghadap diameter dan memahami prinsip sudut keliling yang menghadap busur yang sama. Hal ini disebabkan siswa tidak memahami konsep sudut keliling lingkaran yang menghadap diameter dan konsep sudut keliling lingkaran yang menghadap busur yang sama. Selain itu siswa tidak memahami soal – soal penerapan prinsip dan soal yang berkaitan dengan gambar.
3. Siswa kesulitan menterjemahkan soal kedalam gambar dan memahami rumus, kesulitan tersebut dikarenakan siswa tidak memahami konsep.
4. Menggunakan rumus garis singgung persekutuan dua lingkaran untuk menentukan panjang jari – jari lingkaran. Kesulitan tersebut dikarenakan siswa tidak memahami konsep garis singgung lingkaran.
5. Siswa kesulitan dalam materi hubungan antar panjang busur, luas juring dan luas tembereng.
6. Siswa kesulitan dalam memahami materi garis singgung lingkaran, hal ini disebabkan karena siswa tidak memahami konsep garis singgung serta tidak memiliki keterampilan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono, Dr. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharni. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution, Andi Hakim. 1980. *Landasan Matematika*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Rusefendi, E.T. 1998. *Perkembangan Kompetensi Guru*. Bandung: Tarsito.
- Rusefendi, E.T. 1991. *Kamus Populer*. Jakarta: Centra.

- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor – faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, H. Erman. 2003. *Common Tex Box; Strategi Pembelajaran Matematika Kotemporer*. Bandung: Jica UPI.
- Sujatmico, Panco. 2005. *Matematika Kreatif Konsep dan Penerapannya*. Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Sunar Prasetyo, Dwi. 2008. *Kupas Tuntas Matematika Dasar Untuk SMP*. Jogjakarta: Think.
- Syah, Muhibin, M. ed. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Thonthowi, Ahmad, Drs. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Angkasa.
- Usman, Uzer, Moh, 2002. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- UU RI nomor 20. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Eko Jaya.

