

# Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Metode *Quantum Learning* Berbantuan Gambar Animasi Materi Lingkaran

**Rimoadi Yansah Putra**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
Email: [rimoadi@gmail.com](mailto:rimoadi@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika yang menggunakan metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika yang menggunakan metode ekspositori. Populasi kelas VIII SMP N 25 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014, teknik sampling *stratified cluster random* dengan sampel kelas eksperimen kelas VIII G dan kontrol kelas VIII F. Uji prasyarat analisis variansi menggunakan uji Lilliefors untuk uji normalitas dan uji bartlett untuk uji homogenitas. Dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan variansinya homogen. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan dengan rumus t,  $\alpha = 0,05$  yang menunjukkan  $t_{hitung} = 2,832 > 1,645 = t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *quantum learning* berbantuan gambar animasi lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode ekspositori.

**Kata kunci:** *quantum learning*, prestasi belajar

## PENDAHULUAN

Siswa kesulitan dalam menerima pelajaran, khususnya materi lingkaran yang dianggap pelajaran sulit dan tidak menarik, maka diperlukannya metode pembelajaran dengan alat bantu yang membuat siswa agar tidak bosan dan jenuh. Metode *Quantum Learning* merupakan metode pembelajaran yang memberikan peserta didik berperan aktif, menyenangkan, nyaman, menghibur, dan membangun interaksi agar mencapai tujuan belajar yang baik. Metode *Quantum learning* adalah gabungan yang sangat seimbang antara bekerja dan bermain, antara rangsangan internal dan eksternal, dan antara waktu yang dihabiskan didalam zona aman anda berada dan melangkahkan keluar dari tempat itu (Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, 2002 : 86).

Dalam proses pembelajaran pada materi lingkaran dengan metode *Quantum Learning*, gambar animasi diharapkan menjadi salah satu alat bantu yang mempengaruhi prestasi belajar. Gambar animasi adalah tampilan yang cepat dari

urutan gambar dengan gaya gerak, menurut M.S. Gumelar (2011: 7-15) dari salah satu teori umum tentang animasi yaitu gambar animasi merupakan tampilan yang cepat dari urutan gambar-gambar 2D ataupun 3D atau model dalam posisi tertentu, untuk menciptakan ilusi gerak. Metode *quantum learning* yang bergambar animasi menjadi salah satu penunjang prestasi belajar siswa. Slameto (2010: 2) menyatakan belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dalam lingkungannya.

Marina (2012) melalui penelitian yang berjudul “Eksperimentasi Metode *quantum learning* Terhadap Motivasi dan hasil belajar pada siswa kelas VIII SMP se-Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013” hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa metode *quantum learning* menghasilkan prestasi belajar dan motivasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan metode ekspositori pada materi aljabar untuk siswa kelas VIII se-Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo tahun pelajaran 2012/2013.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu. Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 207) penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subyek selidik.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP NEGERI 25 Purworejo tahun ajaran 2013/2014 yang terbagi dalam 7 kelas, jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 217 siswa. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified cluster random sampling* yaitu dengan cara memandang peringkat dalam populasi dan mengelompokannya dalam beberapa kelompok. Kelas terpilih sebagai kelompok eksperimen yaitu kelas VIII G dan sebagai kelompok kontrol yaitu kelas VIII F. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes bentuk objektif yang terdiri 25 item soal pilihan ganda. Validitas instrumen tes dilakukan dengan validitas kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara prestasi tes tersebut dengan

kriterium. Reliabilitas tes diuji dengan rumus *Spearman-Brown*. Validasi media telah diuji kelayakannya oleh validator.

Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas dengan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi menggunakan metode *Barlett* dengan uji *Chi Kuadrat* dengan  $\alpha = 0,05$ . Dari uji prasyarat analisis diperoleh sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, serta variansinya homogen. Dari analisis tahap awal diperoleh bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan dengan  $\alpha = 0.05$ .

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hipotesis dalam penelitian ini mengatakan bahwa “prestasi belajar matematika yang menggunakan metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika yang menggunakan metode ekspositori pada materi lingkaran kelas VIII SMP N 25 Purworejo”. Sebelum kedua sampel diberikan perlakuan, penelitian ini diawali dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi, kemudian dilakukan uji keseimbangan pada kedua sampel. Rangkuman perhitungannya disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1**  
**Rangkuman Uji Normalitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Kelas	$L_{\text{observasi}}$	n	$L_{\text{tabel}}$	Keputusan Uji	Keterangan
1.	Eksperimen	0,113	31	0,159	$H_0$ diterima	Normal
2.	Kontrol	0,103	31	0,159	$H_0$ diterima	Normal

**Tabel 2**  
**Rangkuman Uji Homogenitas Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	$\chi^2_{\text{obs}}$	$\chi^2_{\text{tabel}}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	2,601	3,841	$H_0$ diterima	Kedua kelas mempunyai variansi yang sama.

**Tabel 3**  
**Rangkuman Uji Keseimbangan Data Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Kelas	Rerata	Variansi	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$	Keputusan Uji
1.	Eksperimen	58,967	3,071	-0,645	-1,960	$H_0$ diterima
2.	Kontrol	58,322	4,221			

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal, variansinya homogen serta kedua kelompok mempunyai kemampuan awal yang sama.

Selanjutnya pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan materi lingkaran. Setelah pembelajarannya selesai peneliti memberikan tes berupa 25 soal pilihan ganda. Dari nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih unggul. Namun harus tetap dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi untuk pengujian hipotesis. Rangkuman perhitungannya disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4**  
**Rangkuman Uji Normalitas Data Akhir Prestasi Belajar Matematika**

No	Kelas	$L_{hitung}$	N	$L_{tabel}$	Keputusan Uji	Ket
1.	Eksperimen	0,1432	31	0,159	Ho diterima	Normal
2.	Kontrol	0,1481	31	0,159	Ho diterima	Normal

**Tabel 5**  
**Rangkuman Uji Homogenitas Data Akhir Prestasi Belajar Matematika**

Kelas	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	3,559	3,841	$H_0$ diterima	Kedua kelas mempunyai variansi yang sama

**Tabel 6**  
**Rangkuman Uji Hipotesis**

No.	Kelas	Rerata	Variansi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
1.	Eksperimen	86,449	35,589	2,832	1,645	$H_0$ ditolak
2.	Kontrol	78,744	64,388			

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa data prestasi belajar matematika siswa pada kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan sampel data prestasi belajar matematika siswa pada kedua kelompok mempunyai variansi yang sama. Berdasarkan hasil analisis uji-t pihak kanan diperoleh kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya prestasi belajar matematika yang menggunakan metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika yang menggunakan metode ekspositori pada materi lingkaran kelas VIII SMP N 25 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. Terjadinya perbedaan prestasi belajar matematika siswa disebabkan dengan adanya penggunaan

metode pembelajaran yang diterapkan yaitu metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi pada kelompok eksperimen dan ekspositori pada kelompok kontrol.

Penggunaan metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi perlu diterapkan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika yang lebih baik. Metode *Quantum Learning* berbantuan gambar animasi merupakan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa karena pembelajarannya menarik, berperan aktif, menyenangkan, nyaman, menghibur, dan membangun interaksi, antusias para siswa dalam kondisi seperti ini akan memberikan kontribusi yang berarti untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari konsep belajar

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang menggunakan metode *Quantum learning* berbantuan gambar animasi lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang menggunakan metode ekspositori pada materi lingkaran siswa kelas VIII SMP N 25 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. Saran yang diajukan peneliti berdasarkan hasil penelitian bagi pendidik dalam penyampaian materi pelajaran matematika, guru dan calon guru bidang studi matematika perlu memperhatikan pemilihan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Metode pembelajaran *quantum learning* berbantuan gambar animasi dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bobbi DePorter dan Mike Hernacki. 2002. *Quantum Learning Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- M.S. Gumelar. 2011. *2D Animation book A*. Jakarta: PT Indeks.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.