



PENGARUH METODE DEMONSTRASI MELALUI PENDEKATAN *QUANTUM LEARNING* TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN GERAK LURUS BERUBAH BERATURAN KELAS X SMA NEGERI 1 KARANGWARENG KABUPATEN CIREBON

Estu Widianingsih¹, Mohamad Rendi Astono Sentosa¹, Faizah¹

¹Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Kota Cirebon 45134,
Indonesia

E-mail: estuwidianingsih15@gmail.com; moh.rendi@gmail.com;
faizah@unucirebon.ac.id

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu : 1) mengetahui analisis prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*, 2) mengetahui pengaruh metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* terhadap prestasi belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Karangwareng kabupaten Cirebon tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian berjumlah satu kelas yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 43 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment*. Data empiris didapatkan melalui studi di lapangan dengan menggunakan teknik tes, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu : 1) uji instrumen antara lain: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, 2) uji prasyarat antara lain : normalitas, homogenitas, dan 3) uji hipotesis. Kesimpulan dari hasil penelitian ini yaitu: 1) analisis prestasi belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran fisika lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*, 2) pengaruh metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* dalam pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai t-hitung= 16,297 dan nilai t-tabel= 1,68 (t-hitung>t-tabel) artinya metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* berpengaruh terhadap pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan mata pelajaran fisika kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangwareng

© 2018 Pendidikan Fisika FKIP Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

Kata Kunci: metode demonstrasi, pendekatan quantum learning, prestasi belajar, gerak lurus berubah beraturan

PENDAHULUAN

Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 tahun 2003 pasal 1 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Kemdikbud, 2012). Pembelajaran yang baik dapat dicapai

jika siswa secara aktif melibatkan dirinya dalam proses pembelajaran (Kemdikbud, 2012). Selain itu, peran guru dalam mengajar dengan memberikan metode dan pendekatan pembelajaran yang membuat siswa aktif juga harus diperlukan.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari, menguraikan dan menganalisis gejala-gejala alam secara ilmiah. Salah satu kunci untuk pembelajaran fisika adalah pembelajaran harus melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dengan objek konkret (Supriyono, 2003). Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon hanya sebatas mengajar menggunakan buku dan menulis di papan tulis saja tanpa menjelaskan dengan contoh objek konkret yang menyangkut pelajaran fisika tersebut. Untuk itu, diperlukan metode pembelajaran yang membuat guru mengajar tidak hanya menggunakan buku saja melainkan disertai dengan objek konkret. Salah satu metode pembelajaran yang membuat guru mengajar tidak hanya menggunakan buku saja yaitu metode demonstrasi.

Metode demonstrasi merupakan cara pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan, dan urutan dengan menggunakan media atau alat peraga yang sesuai materi yang disajikan (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Hasil penelitian mengenai metode demonstrasi yang pernah dilakukan menyatakan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa serta meningkatkan prestasi (Ekeyi, 2013).

Pada umumnya, pembelajaran di kelas masih membuat siswa merasa bosan karena siswa banyak yang tidak mengerti dan beranggapan bahwa fisika adalah pelajaran yang menakutkan serta tidak menyenangkan. Akibatnya suasana kelas terasa gaduh, siswa sibuk sendiri, monoton, membosankan, dan tidak menyenangkan sehingga prestasi belajar fisika siswa rendah. Hal ini sesuai dengan fakta yang ditemukan peneliti melalui wawancara dengan beberapa siswa kelas X di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon. Dalam wawancara diketahui bahwa proses belajar mengajar di kelas masih berpusat pada guru dan nilai mata pelajaran fisika pada pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan kelas X SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon 60% masih di bawah KKM, sedangkan nilai KKM di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon adalah 77 untuk mata pelajaran fisika. Sistem penilaian di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon

tahun ajaran 2015/2016 yang digunakan mengacu pada kurikulum KTSP yaitu penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dan pada akhir pembelajaran. Akan tetapi, pada tahun ajaran 2016/2017, penilaian di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon, khususnya kelas X, mengacu pada kurikulum 2013 yaitu penilaian yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung berdasarkan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Oleh sebab itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang membuat suasana belajar menjadi terasa menyenangkan dan tidak membosankan. Salah satu pendekatan tersebut adalah *quantum learning*.

Pendekatan *quantum learning* merupakan gabungan yang sangat seimbang antara bekerja dan bermain, antara rangsangan internal dan eksternal, dan antara waktu yang dihabiskan di dalam zona aman maupun di luar zona itu (DePorter & Hernacki, 2002). Dengan pendekatan ini dimungkinkan tercipta suatu pembelajaran yang menyenangkan karena siswa belajar dalam lingkungan yang nyaman karena diiringi dengan musik, penataan meja kursi yang teratur dan terciptanya suasana belajar yang santai. Dengan kondisi yang menyenangkan ini, maka secara otomatis akan membangkitkan semangat siswa untuk belajar. Penelitian tentang pendekatan *quantum learning* pernah dilakukan menyatakan bahwa prestasi belajar IPA para siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *quantum (quantum teaching)* mengalami peningkatan yang signifikan dari sebelum mengikuti pembelajaran *quantum* (amatan awal) dibandingkan dengan setelah mengikuti pembelajaran *quantum* (pada amatan akhir) (Susiani, Dantes, & Tika, 2013). Jadi, pendekatan *quantum learning* dapat mengaktifkan aktivitas siswa sehingga prestasi belajar siswa dapat meningkat, khususnya dalam pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan.

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) mengetahui analisis prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran fisika pada pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan dengan menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*; 2) mengetahui ada tidaknya pengaruh metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum*

learning terhadap prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan jenis *quasi experiment*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Karangwareng Kecamatan Karangwareng Kabupaten Cirebon. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil pada bulan Agustus pada Tahun Ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 9 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari satu kelas saja yang diambil secara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 43 siswa. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah *one group pretest-posttest design*. Pada rancangan ini, sebelumnya siswa diberi *pretest*, kemudian diberi perlakuan yaitu metode demonstrasi dengan pendekatan *quantum learning*, selanjutnya siswa diberi *posttest*. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*. Variabel terikat (*dependent*) adalah prestasi belajar siswa.

Dalam penelitian ini akan diperoleh data yang berupa skor hasil belajar fisika siswa yang diperoleh melalui tes hasil belajar fisika. Adapun tes hasil belajar yang diberikan berupa tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan, sedangkan tes akhir bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dari proses pembelajaran. Selain menggunakan tes, data diperoleh dengan wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan oleh peneliti kepada guru mata pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon. Adapun data-data dokumentasi yang diperoleh yaitu daftar nama siswa SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon tahun ajaran 2016/2017 yang digunakan untuk menentukan sampel penelitian.

Instrumen tes dianalisis validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembedanya. Validitas tes digunakan untuk mengetahui apakah butir soal sebagai instrumen penelitian valid atau tidak valid dengan taraf signifikan 95%. Untuk menghitung koefisien validitasnya, digunakan korelasi *product moment*. Hasil koefisien validitas butir soal dibandingkan dengan r tabel harga kritis *product moment*. Item tersebut dikatakan valid jika $r\text{-hitung} \leq r\text{-tabel}$. Reliabilitas didapatkan dengan menentukan nilai varians setiap butir soal. Tingkat kesukaran didapatkan dengan membandingkan jumlah skor kelompok atas dan kelompok bawah dengan jumlah skor ideal kelompok atas dan kelompok bawah. Sedangkan daya pembeda didapatkan dengan membandingkan selisih jumlah skor kelompok atas dan kelompok bawah dengan jumlah skor ideal kelompok atas.

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian kemudian dianalisis. Sebelum melakukan analisis data, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Pengujian prasyarat dilakukan untuk menentukan analisis data yang akan digunakan. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dengan chi kuadrat dan uji homogenitas dengan uji Fisher (uji F). Selain itu, uji prasyarat dapat dihitung dengan bantuan aplikasi SPSS versi 22.00. Hasil uji prasyarat dari data dalam penelitian ini didapatkan bahwa data normal dan homogen. Berdasarkan hal tersebut, analisis data yang digunakan yaitu uji-t untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan antara dua buah data. Menurut Sugiyono, jika terdapat perbedaan di mana rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari *posttest* kelas kontrol maka pembelajaran berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa sedangkan bila lebih kecil maka pembelajaran berpengaruh negatif (Septian, 2011). Hal ini menjadi dasar bahwa jika terdapat perbedaan maka perlakuan telah memberikan pengaruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji coba soal didapatkan bahwa 20 butir soal valid. Selain itu, hasil *pretest* siswa dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1 Nilai *pretest*

Nilai	Frekuensi
15 – 23	6
24 – 32	10
33 – 41	17
42 – 50	6
51 – 59	2
60 – 68	2
Jumlah	43

Tabel 2 Deskripsi hasil *pretest*

Statistik	Hasil
Mean	35,81
Median	35,00
Varians	136,82
Standar Deviasi	11,70
Nilai Minimum	15,00
Nilai Maksimum	65,00
Range	50,00

Prestasi belajar fisika siswa pada pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan dalam penelitian ini hanya meneliti dari segi kognitifnya. Soal tes dibuat dalam bentuk tes pilihan ganda yang berjumlah 40 butir soal pertanyaan. Tahap pertama dalam penelitian ini ialah melakukan uji instrumen di kelas XI IPA 2 dengan menggunakan soal yang berjumlah 40 soal. Selanjutnya, data hasil uji coba instrumen dianalisis menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Setelah data tersebut dianalisis, didapatkan hasil bahwa dari 40 soal tersebut hanya 20 soal yang valid dan layak digunakan. Soal yang layak setelah diujicoba kemudian soal diujikan pada siswa sebelum pembelajaran (*pretest*). Tahap pelaksanaan *pretest* merupakan tahap kedua dalam penelitian ini. Hasil *pretest* tersebut digunakan untuk menganalisis pengaruh prestasi belajar siswa pada aspek kognitif.

Prestasi belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* (*posttest*) dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 3 Nilai *posttest*

Nilai	Frekuensi
50 – 57	3
58 – 65	15
66 – 73	10
74 – 81	11
82 – 89	2
90 – 97	2
Jumlah	43

Tabel 4 Deskripsi hasil *posttest*

Statistik	Hasil
Mean	70,00
Median	70,00
Varians	86,91
Standar Deviasi	9,32
Nilai Minimum	50,00
Nilai Maksimum	95,00
Range	45,00

Tahap ketiga, setelah dilakukan *pretest* maka kelas eksperimen mendapatkan perlakuan (*treatment*). Kelas eksperimen diajar menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*. Adapun materi yang diajarkan yaitu materi gerak lurus berubah beraturan dan pelaksanaan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama di kelas eksperimen, peneliti mulai menerapkan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*. Namun, pada pertemuan pertama ini siswa belum terlalu aktif karena siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional, dimana siswa hanya mengandalkan guru yang menjelaskan pelajaran yang sedang berlangsung dan siswa hanya menerima informasi saja. Pada pertemuan kedua, siswa mulai merespon kegiatan pembelajaran dengan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* yang diterapkan sehingga mulai terlihat peningkatan aktivitas belajar siswa. Siswa mulai lebih aktif untuk bertanya dan siswa dapat menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan.

Tahap keempat, setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *treatment* maka dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil *posttest* tersebut digunakan untuk menganalisis pengaruh prestasi belajar siswa pada aspek kognitif.

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji prasyarat, antara lain: uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis (uji t). Hasil uji normalitas dan homogenitas nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas *pretest*

Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
Shapiro-Wilk	0,074 > 0,05	Data berdistribusi normal

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas *posttest*

Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
Shapiro-Wilk	0,211 > 0,05	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 5, hasil uji normalitas data pretes kelas eksperimen, dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai signifikansi (sig) *Shapiro-Wilk* sebesar 0,074. Karena nilai signifikansi data *pretest* lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 6, hasil uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen, dengan tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai signifikansi (sig) *Shapiro-Wilk* sebesar 0,211. Karena nilai signifikansi data *posttest* lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas

Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
<i>Lavene Test</i>	0,446 > 0,05	Data homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,446. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05. maka dapat disimpulkan data tersebut homogen.

Data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, dapat dilakukan uji t untuk mengetahui adakah perbedaan data tersebut. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 Hasil *Paired Samples T Test*

Jenis Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
<i>Paired Samples T Test</i>	0,000 < 0,05	Ada perbedaan

Pada tabel 8, menunjukkan nilai *sig.* 0.00 < 0,05, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak atau dapat dinyatakan terdapat perbedaan prestasi belajar, sesudah diterapkannya metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*. Artinya, metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* berpengaruh terhadap pokok bahasan GLBB mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 1 Karangwareng.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal dan bervarians homogen. Hasil uji hipotesis ditunjukkan dengan nilai *sig.* 0.00 < 0,05.

Jika melalui perhitungan, maka nilai $t_{hitung} = 16,297$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,68$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$), yang berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar sesudah diterapkannya metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* (H_1 diterima dan H_0 ditolak). Artinya, metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran fisika pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan di kelas X SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon. Hasil penelitian lain yang sama yaitu pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi dengan pendekatan *quantum learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Karlina, 2015). Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata skor *posttest* motivasi belajar lebih tinggi dari rata-rata skor *pretest*. Dibuktikan pula dengan perolehan rata-rata *n-gain* motivasi belajar siswa sebesar 0,45 yang termasuk dalam kategori sedang.

Hal ini terjadi karena metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* siswa diberi pembelajaran yang lebih tenang dan menyenangkan dengan menggabungkan kegiatan yang secara seimbang antara bekerja dan bermain, selain itu siswa diberi pengalaman nyata melalui demonstrasi dan memberikan pujian kepada siswa yang berhasil dalam belajarnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan peneliti, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) analisis prestasi belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran fisika lebih besar dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran fisika menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning*, 2) pengaruh metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* dalam pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangwareng Kabupaten Cirebon dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai $t_{hitung} = 16,297$ dan nilai $t_{tabel} = 1,68$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$) artinya metode demonstrasi melalui pendekatan *quantum learning* berpengaruh terhadap pokok bahasan gerak lurus berubah beraturan mata pelajaran fisika kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Karangwareng

DAFTAR PUSTAKA

- DePorter, B., & Hernacki, M. (2002). *Quantum learning membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Ekeyi, D. N. (2013). Effect of demonstration method of teaching on students' achievement in agricultural science. *World Journal of Education*, 3(6), 1.
- Karlina, D. A. (2015). *Pembelajaran Fisika Menggunakan Metode Demonstrasi Dengan Pendekatan Quantum Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep*. Universitas Negeri Semarang. Diambil dari <https://goo.gl/5zBPBy>
- Kemdikbud. (2012). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kemendikbud.
- Septian, D. (2011). *Pengaruh Model LC 7E dalam Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Rembang Tahun Ajaran 2010/2011 (Penelitian Quasi Eksperimen)*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Diambil dari <https://goo.gl/raZUuZ>
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono, K. H. (2003). *Strategi Pembelajaran Fisika (Revisi)*. Malang: JICA.
- Susiani, K., Dantes, N., & Tika, N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Terhadap Kecerdasan Sosio-Emosional Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd Di Banyuning. *Pendasi: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(1).
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA: Disesuaikan dengan Pembelajaran Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.