

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KARAKTER PADA PEMBELAJARAN QUANTUM
POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS SMP
KELAS VIII**

Wicha³⁷, Dafik³⁸, Susanto³⁹

***Abstract.** Quantum Teaching is a concept that describes the new way to facilitate the learning process. This concept has been widely used in a class to improve the student achievement. Type of this research is a developmental research by using 4-D model, it consists 4 steps namely define, design, develop, and disseminate. The subject of a research is an equation of straight line for grade VIII A of SMP Negeri 1 Maesan. The data collection methods used in this research are validation, observation, questionnaire, and test. The result of the research are Sillaby, Teaching Plan, Teacher Book, Student Book, Work Sheet, and achievement test. All the learning materials obtained from this research satisfy the effectiveness criteria and the student achievement is 85.18% of student get score bigger than 60.*

***Key Words :** Developmental Research, Characters, Quantum Teaching, 4-D model.*

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu di Indonesia selalu diupayakan oleh pemerintah, agar dapat mencetak bangsa yang siap untuk menghadapi masa depan, namun akan lebih penting jika disertai dengan peningkatan kualitas karakter untuk mencetak pribadi yang baik, hal ini sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa 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. Tidak heran jika saat ini setiap sekolah berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan, hal ini tampak dari banyaknya sekolah yang menerapkan pendidikan karakter dengan tujuan dapat melahirkan anak-anak yang beretika dan bermoral.

³⁷Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

³⁸Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

³⁹Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan P.MIPA FKIP Universitas Jember

Persamaan garis lurus adalah salah satu materi yang cukup rumit, karena dalam hal ini dibutuhkan pengetahuan mengenai koordinat Cartesius, persamaan linear satu variabel, dan keterampilan menggambar garis lurus pada bidang Cartesius, selain itu banyak persamaan-persamaan garis lurus yang harus dipelajari siswa. Dengan adanya pendekatan Quantum, belajar matematika akan menjadi lebih menarik dan menyenangkan, dengan asasnya yang berbunyi “bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka” memiliki arti bahwa memasuki dunia murid adalah hal yang sangat penting yaitu untuk menuntun siswa serta memudahkan siswa untuk mempelajari suatu materi.

Berdasarkan uraian di atas adapun rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum pokok bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Kelas VIII serta bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum pokok bahasan Persamaan Garis Lurus SMP Kelas VIII.

Menurut Musfiroh (dalam Prameswari, 2011: 10), karakter mengacu kepada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behaviors*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pendidikan karakter adalah segala sesuatu yang dilakukan guru, yang mampu mempengaruhi karakter peserta didik. Guru membantu membentuk watak peserta didik. Hal ini mencakup keteladanan bagaimana perilaku guru, cara guru berbicara atau menyampaikan materi, bagaimana guru bertoleransi, dan berbagai hal terkait lainnya (Sudrajad, 2010 dalam <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/09/15/pendidikakaracter/>).

Quantum Teaching adalah konsep yang menguraikan cara-cara baru dalam memudahkan proses belajar mengajar, lewat pepaduan unsur seni dan pencapaian-pencapaian yang terarah, apapun mata pelajaran yang diajarkan (DePorter, 2010: 31). Asas utama *Quantum Teaching* adalah *bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka*. Hal ini mengingatkan kita pada pentingnya memasuki dunia murid sebagai langkah pertama. Memasuki terlebih dahulu dunia mereka berarti akan memberi izin untuk memimpin, menuntun, dan memudahkan perjalanan mereka menuju kesadaran dan ilmu pengetahuan yang lebih luas. Dengan mengaitkan apa yang diajarkan oleh guru dengan sebuah peristiwa, pikiran atau

perasaan yang didapatkan dari kehidupan rumah, sosial, atletik, musik, seni, rekreasi atau akademis mereka. Setelah kaitan itu terbentuk, dengan mudah dunia siswa dibawa ke dunia guru atau pengajar. Guru akan memberikan pemahaman tentang isi dunia itu (DePorter, 2010: 34- 35).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menghasilkan sesuatu dalam bidang tertentu. Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter dengan menggunakan pendekatan Quantum pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus kelas VIII SMP. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

Uji coba perangkat hasil pengembangan ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Maesan. Sekolah ini dipilih dalam penelitian ini karena pembelajaran berbasis karakter pada pembelajaran Quantum pokok bahasan persamaan garis lurus belum pernah diterapkan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013.

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah Model Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*Four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini disusun oleh lima fase yaitu:

a. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan

telaah terhadap kurikulum matematika, berbagai teori belajar yang relevan dan tantangan serta tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap sesuai. Dengan kata lain, analisis awal-akhir ini merupakan kunci utama dalam memutuskan untuk melakukan pengembangan pembelajaran atau tidak.

b. Analisis siswa (*learner analysis*)

Pada langkah ini dilakukan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat. Karakteristik tersebut meliputi kompetensi, pengalaman yang telah dimiliki, dan sikap siswa terhadap pembelajaran.

c. Analisis konsep (*concept analysis*)

Kegiatan analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini membantu siswa dalam mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang merupakan contoh konsep yang digunakan sebagai rambu-rambu pengembangan berkaitan dengan materi pembelajaran.

d. Analisis tugas (*task analysis*)

Kegiatan ini merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran dan menganalisis kegiatan-kegiatan belajar yang diperlukan untuk menguasai keterampilan tersebut. Analisis tugas membahas secara mendalam kegiatan belajar agar kegiatan-kegiatan belajar yang dimunculkan dalam pembelajaran dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran yang baik.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran ini bertujuan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus, yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran. Kemudian semua hal yang berkaitan dengan tes dan rancangan pembelajaran tersebut diintegrasikan kedalam suatu perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok yaitu penyusunan tes (*criterion test construction*), pemilihan media (*media*

selection), pemilihan format (*format selection*), dan perancangan awal (*initial design*). Kegiatan utama dalam proses perancangan adalah pemilihan media dan format untuk bahan dan pembuatan desain awal pembelajaran.

a. Penyusunan tes (*criterion test construction*)

Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus. Dasar dari penyusunan tes ini adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran.

b. Pemilihan media (*media selection*)

Pada langkah ini dilakukan pemilihan media yang tepat untuk digunakan selama proses pembelajaran. Proses pemilihan media ini mempertimbangkan hasil analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik siswa, sumber media, serta perlengkapan dan teknis penggunaan media dari berbagai media yang berbeda. Dalam penelitian ini dipilih media berupa lembar kerja siswa (LKS).

c. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan pembelajaran pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus. Dalam penelitian ini pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum dipilih sebagai format pembelajaran.

d. Perancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan siswa dan guru adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB, instrumen penilaian lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, angket respon siswa, dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan *draft* perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Tahap pengembangan ini terdiri dari dua kegiatan yaitu penilaian para ahli (*expert appraisal*) dan uji coba lapangan (*developmental testing*).

a. Penilaian para ahli (*expert appraisal*)

Penilaian ahli bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran, hal ini dilakukan agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan lebih sesuai, efektif, dapat digunakan, dan memiliki kualitas yang lebih baik.

b. Uji coba lapangan (*developmental testing*)

Uji coba lapangan ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter dengan pendekatan pembelajaran Quantum. dalam uji coba ini dicatat semua respon, reaksi, komentar dari guru, siswa, dan para pengamat. Siklus pengujian, perbaikan, dan pengujian kembali dapat diulang-ulang sehingga perangkat yang dihasilkan dapat berfungsi dengan efektif dan efisien.

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya disekolah-sekolah lain.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar validasi perangkat, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, angket dan THB. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah pemberian lembar validasi disertai perangkat pembelajaran kepada validator yang terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Matematika dan seorang guru kelas VIII di sekolah uji coba, observasi, pemberian angket respon siswa, serta pelaksanaan THB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini dihasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum pokok bahasan persamaan garis lurus kelas VIII SMP meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Hasil pengembangan ini bertujuan untuk memberi kemudahan siswa dalam mempelajari matematika. Khususnya materi persamaan garis lurus. Selain itu, dalam perangkat yang telah dihasilkan terdapat karakter-karakter yang perlu dikembangkan pada diri siswa, hal ini bertujuan untuk mendorong siswa agar dapat meningkatkan perilaku berkarakter yang

baik dan keterampilan sosial siswa. Berikut ini contoh karakter yang terdapat dalam perangkat berupa moto.



Gambar 1. Contoh Karakter dalam Perangkat Berupa Moto

Kriteria-kriteria kualitas perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum untuk siswa SMP kelas VIII meliputi kriteria kevalidan, kriteria kepraktisan, dan kriteria keefektifan.

Dari hasil uji validasi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), serta Tes Hasil Belajar (THB), hasil analisis data menunjukkan koefisien validitas berturut-turut adalah 0,85; 0,87; 0,90; 0,91; 0,90; dan 0,80 yang berarti bahwa nilai koefisien keseluruhan perangkat menyatakan validitas sangat tinggi.

Kriteria kepraktisan perangkat didasarkan pada aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran berbasis karakter pada pembelajaran Quantum ini, peneliti bertindak sebagai guru untuk mengujicobakan perangkat yang telah dikembangkan. Rini J.Kh, S.Pd (guru matematika SMPN 1 Maesan) bertindak sebagai pengamat yang mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran. Perangkat pembelajaran dinilai praktis (dapat diterapkan) jika tingkat pencapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran minimal 80%. Secara umum, pembelajaran yang disampaikan menggunakan perangkat yang telah dikembangkan dinilai baik. Pembelajaran lebih menarik karena menggunakan beberapa poster dan instrumen musik yang merupakan bagian dari pembelajaran Quantum, hanya saja manajemen waktu kurang baik.

Dari hasil analisis data, diperoleh persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada pertemuan pertama mencapai 94,44% dengan kategori sangat baik, pada pertemuan kedua mencapai 80,56% dengan kategori sangat baik, dan pada pertemuan ketiga mencapai 86,11% dengan kategori sangat baik. Rata-rata persentase

kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sampai pertemuan ketiga adalah 87,04% hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan.

Dari hasil uji efektifitas, perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum pokok bahasan persamaan garis lurus, diperoleh persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama mencapai 83,13% dengan kategori baik, pada pertemuan kedua mencapai 85,71% dengan kategori baik, dan pada pertemuan ketiga 84,13% dengan kategori baik. Rata-rata persentase aktivitas siswa sampai pertemuan ketiga adalah 84,32%. Dari hasil analisis angket respon siswa diperoleh persentase respon positif pada pertemuan pertama 92%, pada pertemuan kedua 95,73%, dan pada pertemuan ketiga mencapai 91,01 %. Rata-rata respon positif siswa sampai pertemuan ketiga mencapai 92,91%. Dari hasil analisis angket yang telah diisi diperoleh bahwa lebih dari 80% siswa menunjukkan respon positif terhadap seluruh aspek perilaku berkarakter dan keterampilan sosial yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa senang dengan pembelajaran matematika berbasis karakter pada pembelajaran Quantum, karena dianggap menarik dengan poster-poster serta instrumen musik.

Dari analisis validitas soal THB yang terdiri atas 7 soal, terdapat 6 soal yang memiliki koefisien validitas tinggi, dan 1 soal dengan koefisien validitas sangat rendah. Hasil validitas butir soal dan reliabilitas THB dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 : Validitas Butir Soal dan Reliabilitas THB

Nomor Soal	Validitas Butir Soal THB	Interpretasi	Reliabilitas THB	Interpretasi
1	0,66	Tinggi	0,62	Tinggi
2	0,62	Tinggi		
3	0,83	Sangat Tinggi		
4	0,65	Tinggi		
5	0,68	Tinggi		
6	0,62	Tinggi		
7	0,62	Tinggi		

Berdasarkan Tabel 1 di atas ditunjukkan bahwa keseluruhan perangkat THB ini dikatakan valid dan dapat mengukur dengan tepat tujuan pembelajaran. Dari hasil analisis reliabilitas THB diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,62 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, instrumen THB yang dikembangkan dapat dikatakan reliabel atau memiliki keajegan yang tinggi untuk digunakan sebagai alat penilaian hasil belajar siswa.

Dari analisis data THB yang diikuti oleh 27 siswa diperoleh rata-rata nilai siswa 70,59. Dengan persentase siswa yang memperoleh nilai >60 mencapai 85,18% (23 siswa). Hal ini menunjukkan cukup banyak siswa yang mampu mencapai tingkat penguasaan materi. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran ini memenuhi kriteria keefektifan karena jumlah siswa yang memperoleh nilai >60 lebih dari 80%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ini sudah baik dan memenuhi rata-rata ketuntasan hasil belajar.

Setiap akhir pertemuan, mereka diberi angket tentang respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar. Siswa dipersilahkan untuk mengisi angket sesuai dengan pendapat mereka sendiri. Dari pengumpulan data angket respon siswa kelas VIII A SMPN 1 Maesan diperoleh 98,72% siswa memberi respon positif terhadap pembelajaran. Mereka merasa senang karena pembelajaran Quantum berbeda dengan yang lain, pada pembelajaran ini menggunakan poster-poster serta instrumen musik sehingga pembelajaran lebih menyenangkan. 100% siswa memberikan respon positif terhadap cara guru mengajar. 97,44 % siswa memberi respon positif terhadap materi yang disampaikan, karena materi ini dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian siswa memberi respon positif >80% terhadap buku siswa dan LKS yang diterima. Mereka merasa senang karena sebelumnya tidak pernah mendapat perangkat yang menarik, dengan ilustrasi gambar yang dapat menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari suatu materi. Mengenai bahasa di dalam Buku Siswa dan LKS siswa memberi respon positif >80%, ada beberapa siswa yang kurang mengerti atas bahasa yang digunakan dalam perangkat yang telah diberikan. Sebesar 84,46% siswa merasa senang dengan pembelajaran.

Berdasarkan kriteria-kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah terpenuhi, dihasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter pada

pembelajaran Quantum pokok bahasan persamaan garis lurus SMP kelas VIII semester ganjil yang layak dan dapat digunakan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- DePorter, B. 2010. *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- Prameswari, N. A. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2011/2012*. Jember: Universitas Jember. [skripsi tidak diterbitkan]