

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
METODE *GENIUS LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED*
POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL
DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
KELAS VIII SEMESTER GASAL**

Ira Noviliya¹⁸, Toto' Bara S¹⁹, Dinawati Trapsilasiwi²⁰

Abstract. Genius Learning method of Open Ended approach is a learning that creates a positive and conducive in learning process. So, the student can improve their logical thinking and creative thinking. The research aims to know the process and result of Development of Mathematics Learning Materials Based on Genius Learning Method with Open Ended Approach for Linier Equation System in Two Variable of Junior High School at Eight Grade of Odd Semester. The development of learning materials refers to Thiagarajan, Semmel and Semmel Model (4-D Model). The product of the research are lesson plan, student book, worksheet, and evaluation test. This product has been implemented in learning of Genius Learning Method with Open Ended in all of learning sets. Based on validation process and tryout the learning sets can be concluded that the learning sets had been appropriate with validate, practice, and effective criteria.

Key Words: Genius Learning Method, Open Ended Approach, Linier Equation System in Two Variable, 4-D Model.

PENDAHULUAN

Perkembangan kualitas pendidikan di Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara berkembang lainnya. Penyebab utamanya yaitu, efektifitas, efisiensi, dan standardisasi pendidikan yang masih kurang dioptimalkan. Berbagai cara telah ditempuh untuk mengatasinya, misalnya memperbaiki kurikulum dengan penerapan pendidikan yang berkarakter, meningkatkan kualitas guru dengan adanya sertifikasi guru, meningkatkan prestasi siswa dengan menaikkan nilai standar kelulusan minimal di setiap tahunnya, dan lain sebagainya. Selain itu, yang juga perlu diperhatikan adalah komponen yang saling terkait dalam setiap proses pembelajaran yaitu, kurikulum (materi yang akan diajarkan), proses (bagaimana materi diajarkan), dan produk (hasil dari proses pembelajaran). Ketiga aspek ini sama pentingnya karena merupakan satu kesatuan yang membentuk lingkungan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan perangkat pembelajaran yang menunjang proses pembelajaran di kelas, sehingga peningkatan kualitas pendidikan dapat tercapai.

¹⁸Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

¹⁹Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

²⁰Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Metode *Genius Learning* adalah suatu sistem belajar yang terancang dengan satu jalinan yang sangat efisien yang meliputi siswa, guru, proses pembelajaran dan lingkungan itu sendiri (Gunawan, 2006:6). Inti dari *Genius Learning* adalah metode belajar yang membangun dan mengembangkan lingkungan belajar yang positif dan kondusif. Pada metode *Genius Learning* ini guru bertanggung jawab untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif sebagai persiapan masuk ke dalam proses belajar yang sesungguhnya dan siswa harus terbebas dari rasa takut.

Selain itu, proses pembelajaran di lapangan masih menerapkan proses berpikir siswa yang hanya melibatkan kemampuan siswa dalam menerima dan mengucapkan kembali fakta-fakta atau menghafal suatu rumusan dengan cara melakukan pengulangan terus-menerus. Hal tersebut menyebabkan informasi pelajaran hanya tersimpan sementara. Oleh karena itu dibutuhkan pendekatan yang mampu meningkatkan proses berpikir siswa yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru.

Menurut Becker dan Shimada (dalam Hobri, 2009:85), pendekatan *Open Ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu penyelesaian atau jawaban akhir yang benar. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman menemukan, mengenali, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa teknik. Pembelajaran ini sangat sesuai dengan pandangan konstruktivis, dimana siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui investigasi terhadap masalah dan mengelaborasikannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Selain itu, pendekatan *Open Ended* dapat melatih penalaran dan kreativitas siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggabungkan metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* agar dalam pembelajaran tercipta suasana positif dan kondusif, sehingga siswa mampu meningkatkan daya nalar dan tingkat berpikir kreatifnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses dan hasil dari pelaksanaan pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Perangkat pembelajaran dikembangkan untuk pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel kelas VIII SMP yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Selain itu, dalam penelitian ini juga dikembangkan instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi perangkat, lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, dan angket respon siswa terhadap pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Model Thiagarajan (dalam Hobri, 2010:12) terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*), yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Teknik pengumpulan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode wawancara, dokumentasi, observasi, tes, dan angket.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur kevalidan dan keefektifan perangkat pembelajaran. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan, yaitu pedoman wawancara, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar aktivitas guru, tes hasil belajar (THB), lembar validasi, dan angket respon siswa.

Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi 3 kriteria, yaitu:

1. Kriteria kevalidan

Kegiatan analisis kevalidan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rerata nilai untuk semua aspek dengan

$$\text{rumus: } V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ji}}{n} \quad (\text{dalam Hobri: 52-53})$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

A_{ji} = rerata nilai untuk aspek ke- i

n = banyaknya aspek

Suatu perangkat dikatakan valid, jika memiliki nilai koefisien validitasnya adalah $V_a \geq 0,60$ atau jika interpretasi besarnya koefisien validitas berkategori tinggi atau sangat tinggi.

2. Kriteria kepraktisan

Data untuk menganalisis kriteria kepraktisan diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru.

Presentase aktivitas guru dihitung menggunakan rumus presentase keaktifan:

$$Pa = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_a = persentase keaktifan terhadap pembelajaran

A = jumlah skor yang diperoleh guru

N = jumlah skor seluruhnya

Suatu pembelajaran dikatakan praktis, jika persentase aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran yaitu $Pa \geq 80\%$ atau dengan interpretasi baik atau sangat baik.

3. Kriteria keefektifan

a) Analisis aktivitas siswa:

$$Pb = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_b = persentase keaktifan terhadap pembelajaran

B = jumlah skor yang diperoleh siswa

N = jumlah skor seluruhnya

Persentase aktivitas berkategori baik apabila $Pb \geq 80\%$.

b) Analisis respon siswa:

$$Pr = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Pr = persentase respon siswa

n = banyak siswa yang memberikan respon positif (minimal 75%)

N = banyak siswa yang mengisi angket respon siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran baik apabila $Pr \geq 80\%$ siswa (subjek yang diteliti) memberi respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.

c) Analisis validitas butir soal

$$r = \frac{N \sum_{i=1}^n X_i Y_i - (\sum_{i=1}^n X_i)(\sum_{i=1}^n Y_i)}{\sqrt{(N \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2)(N \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2)}}$$

Keterangan:

r = koefisien validitas tes

X = skor butir item

Y = skor total

N = banyak responden yang mengikuti tes

i = suku ke-

Butir soal dari THB dikatakan valid apabila nilai koefisien validitasnya $r > 0,60$.

d) Tingkat penguasaan siswa

Tingkat penguasaan siswa merupakan tingkat pencapaian kompetensi siswa yang dinilai dari hasil lembar kegiatan individu, lembar kegiatan kelompok, kuis, dan tes hasil belajar.

$$Na = \frac{N1 + N2 + (2 \times N3) + (6 \times N4)}{10}$$

Keterangan:

$N1$ = rata-rata nilai LKS individu

$N2$ = rata-rata nilai LKS kelompok

$N3$ = rata-rata nilai kuis

$N4$ = nilai THB

Tingkat penguasaan siswa dikategorikan baik jika rata-rata ketuntasan hasil belajar minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal atau mampu mencapai minimal skor 60 (skor maksimal adalah 100).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Dari kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran telah dikembangkan perangkat pembelajaran matematika metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan alat evaluasi yang berupa Tes Hasil Belajar (THB).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah RPP berdasarkan pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*, yaitu dimana setiap langkah-langkah kegiatan pembelajaran sesuai dengan tahap-tahap pembelajaran pada metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*. Ada dua komponen penting dalam pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* yaitu *pertama* penciptaan suasana positif dan kondusif, dan *kedua* menyajikan materi dan contoh-contoh permasalahan yang *open ended*. Untuk menciptakan suasana positif dan kondusif diantaranya, yaitu (1) maka sebelum memulai pembelajaran diputarkan musik dan siswa melakukan *brain gym*; (2) ketika siswa mengerjakan LKS juga diiringi dengan musik; dan (3)

posisi duduk siswa saat berkelompok dengan bentuk melingkar. Pada penelitian ini RPP yang dihasilkan ada tiga RPP yang masing-masing dilengkapi dengan slide presentasi, lembar pengamatan perilaku karakter dan keterampilan sosial siswa dan kuis.

Buku siswa merupakan buku pegangan siswa yang memuat informasi-informasi yang seharusnya diketahui oleh siswa dan permasalahan-permasalahan yang memiliki lebih dari satu penyelesaian atau jawaban akhir yang benar dan akan diselesaikan siswa dalam pembelajaran. Buku siswa yang dikembangkan memiliki ciri khas yaitu penyajian materinya disesuaikan dengan komponen pembelajaran pada metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*. Untuk menciptakan suasana positif dan kondusif maka buku siswa disajikan tampilan menarik dengan dilengkapi CD berisi musik untuk mengiringi siswa belajar, yang berfungsi untuk meningkatkan aktivitas kerja otak. Sedangkan untuk penyelesaian dari contoh permasalahan disajikan dengan *open ended*.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif siswa. Lembar ini digunakan untuk menuntun proses belajar siswa dan mempertimbangkan proses bernalar siswa. LKS yang dikembangkan terdiri dari dua macam yaitu lembar kegiatan individu dan lembar kegiatan kelompok. LKS tersebut memiliki ciri khas yaitu menyajikan permasalahan-permasalahan yang *open ended* disertai tampilan format yang menarik sesuai dengan tahapan-tahapan dalam metode *Genius Learning*. Siswa mengerjakan LKS tersebut dengan diiringi musik yang sesuai untuk meningkatkan aktivitas kerja otak mereka. Penelitian ini mengembangkan tiga LKS untuk tiga pertemuan.

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran. Tes Hasil Belajar yang telah dirancang terdiri dari petunjuk pengerjaan soal, alokasi waktu, dan soal tes hasil belajar yang berjumlah 6 butir yang *open ended*.

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang berorientasi pada pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII. Pengembangan perangkat tersebut dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yang terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

Tahap pertama adalah tahap pendefinisian yaitu menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini terdiri dari lima langkah pokok yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap kedua adalah tahap perancangan yaitu merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini terdiri dari empat langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Dasar penyusunan rancangan perangkat yang dikembangkan berdasarkan atas analisis siswa dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada tahap ini dihasilkan perangkat draft I yang selanjutnya akan dinilai kelayakannya. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan yaitu tahap melakukan penilaian dan uji coba perangkat untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Pertama-tama, draft I dinilai kevalidannya oleh tiga validator ahli (ahli matematika, ahli pengembangan perangkat, dan ahli praktisi) sehingga diperoleh draft II yang memiliki kriteria valid. Selanjutnya draft II diujicobakan di SMPN 7 Jember dengan peneliti sebagai guru modelnya dan siswa uji coba adalah siswa kelas VIII^H SMPN 7 Jember. Akhir dari tahap ketiga dihasilkan perangkat draft III yang telah siap digunakan. Tahap terakhir adalah tahap penyebaran yaitu mengepak perangkat yang siap untuk disebar dan dipakai oleh guru dan siswa dari sekolah lain.

Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika yang dikategorikan baik karena memenuhi tiga kriteria yaitu:

- a) valid, diperoleh dari hasil validasi perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, THB), karena koefisien validitasnya lebih dari 0,60. yaitu berturut-turut adalah 0,95; 0,95; 0,97; dan 0,96;
- b) praktis, diperoleh dari hasil analisis lembar observasi aktivitas guru model dari pertemuan I, II, dan III yang berkategori baik yaitu berturut-turut adalah 80,95%, 87,30%, dan 96,83%; dan
- c) efektif, diperoleh dari hasil analisis: (1) aktivitas belajar siswa yang berkategori baik dari pertemuan I, II, dan III yaitu 89,53%, 94,23%, dan 96,79%, (2) respon positif siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran yaitu lebih dari 80%, dan (3) tes juga diperoleh bahwa lebih dari 80% siswa di kelas VIII^H SMP Negeri 7 Jember mencapai skor minimal (skor 60).

Pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan pembelajaran ini adalah siswa dapat termotivasi dan tidak mudah merasa bosan selama pembelajaran berlangsung. Siswa juga menganggap bahwa LKS dan buku siswa yang mereka gunakan mudah untuk dimengerti. Sebagian besar dari mereka juga menganggap bahwa buku siswa dan LKS yang mereka gunakan menarik untuk dibaca. Selain itu, hasil THB menunjukkan ketercapaian penguasaan siswa adalah baik. Siswa menjadi lebih mudah mengingat materi yang disampaikan guru. Sedangkan kelemahan pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* yaitu terbatasnya kemampuan guru dalam memantau setiap aktivitas yang dilakukan siswa dan manajemen waktu peneliti kurang baik saat siswa dalam kondisi yang tidak beraturan, sehingga tidak semua latihan dalam buku siswa dapat dikerjakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kelas VIII menggunakan Model 4-D yang dimodifikasi, meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).
- b. Hasil pengembangan yang diperoleh adalah perangkat pembelajaran matematika metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) di kelas VIII yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kegiatan siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB) yang dikategorikan baik. Perangkat tersebut dikategorikan baik karena telah memenuhi tiga kriteria yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Sehubungan dengan hasil penelitian, maka disarankan hal-hal berikut ini:

- a. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika metode *Genius Learning* dengan pendekatan *Open Ended* hendaknya dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain agar dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika.

- b. Untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya perangkat yang telah dikembangkan, maka disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat mengujicobakan pada kelas atau sekolah lain.
- c. Pelaksanaan uji coba sebaiknya dilaksanakan sebelum siswa mempelajari materi, sehingga respon siswa diharapkan akan dapat lebih baik daripada sesudah siswa mempelajari materi.
- d. Musik yang digunakan dalam penelitian selanjutnya dapat menggunakan jenis musik dari budaya Indonesia misalnya instrument musik jawa, sehingga dapat tercapainya ciri pembelajaran dengan metode *Genius Learning*, yaitu mempertimbangkan kondisi masyarakat Indonesia secara umum, kebudayaan bangsa yang beragam, kondisi sosial ekonomi, sistem pendidikan nasional kita dan tujuan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, Adi W. 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Hobri. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember : Center for Society Studies (CSS).
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan [Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika]*. Jember: Pena Salsabila.

