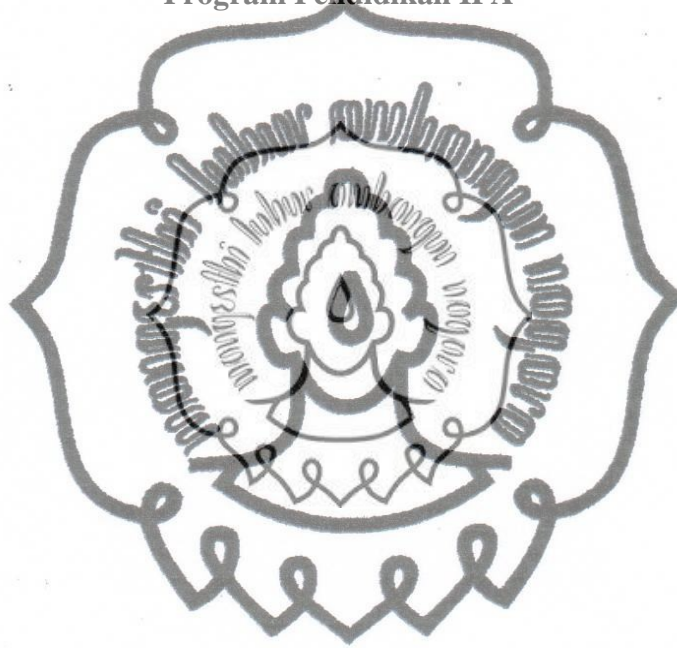


**PENGEMBANGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING USING CIRCLE SHARE ACTIVITY
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS DAN
EVALUASI PADA GERAK MELINGKAR BERATURAN**

DISERTASI

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Gelar Doktor
Program Pendidikan IPA**



**Oleh
Ponimin
NIM T851308003**

**PROGRAM DOKTOR PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2019

command to user

**PENGEMBANGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING USING CIRCLE SHARE ACTIVITY
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS DAN
EVALUASI PADA GERAK MELINGKAR BERATURAN**

DISERTASI

Oleh
Ponimin
NIM T851308003

Komisi
Pembimbing

Nama

Tanda
Tangan

Tanggal

Promotor

Prof. Dr. ...mi, M.A., Ph.D.
NIP 1952... 1976031001

26-4-2019

Ko Promotor 1

Dr. Sarwanto S.Pd., M.Pd.
NIP 19690... 1994031002

26-4-2019

Ko Promotor 2

Prof. Dr. Wihya Sumarna, M.Pd.
NIP 1952... 1980031001

26-4-2019

Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal... 26-4-2019

Plt.Kepala Program Doktor Pendidikan IPA
Program Pascasarjana










Prof. Dr. Ashadi
NIP 195101021975011001

**PENGEMBANGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING USING CIRCLE SHARE ACTIVITY
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS DAN
EVALUASI PADA GERAK MELINGKAR BERATURAN**

DISERTASI

Oleh
Ponimin
NIM T851308003

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Dr. Eddy Hidayat, M.Pd. NIP 196007271987021001		2-5-2019
Sekretaris	Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. NIP 196101241987021001		2-5-2019
	Prof. Dra. Supriyati, M.Sc., Ph.D. NIP 195209111976032001		2-5-2019
	Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Sc. NIP 196009011974031002		2-5-2019
	Prof. Dr. Widha Suparna, M.Pd. NIP 195201161980021001		2-5-2019
	Prof. Dr. Mundilarto, M.Pd. NIP 195203241978031003		2-5-2019
	Prof. Dr. Ashadi NIP 195101021975011001		2-5-2019

Telah dipertahankan di depan penguji pada ujian terbuka disertasi
dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal 2-5-2019



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP 196101241987021001

Plt. Kepala Program Doktor
Pendidikan IPA

Prof. Dr. Ashadi
NIP 195101021975011001

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Disertasi yang berjudul: **Pengembangan Model *Problem Based Learning* Using Circle Share Activity untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Evaluasi pada Gerak Melingkar Beraturan** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah keterangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah ini dapat dibuktikan terdapat unsur plagiarisme maka saya bersedia menerima sanksi baik disertasi maupun gelar doktor saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan disertasi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim promotor sebagai *author* dan PPs UNS sebagai institusi. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta, Mei 2019

Mahasiswa



Ponimin

NIM T851308003

Ponimin T851308003 : **"Pengembangan Model *Problem Based Learning Using Circle Share Activity* untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Evaluasi pada Gerak Melingkar Beraturan"**. Disertasi Program Doktor Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta. Promotor Prof. Dra. Suparmi, M.A., Ph.D., Ko Promotor (1) Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si. (2) Prof. Dr. Widha Sunarna, M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menghasilkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan analitis dan evaluasi peserta didik pada gerak melingkar beraturan. Metode penelitian yang digunakan *Research and Development (R&D)*. Model pembelajaran yang dikembangkan dicirikan oleh 5 fase; (1) *describe the problem*, (2) *organize students*, (3) *guide the investigation*, (4) *circle share, develop, and present the results*, (5) *analyze and evaluate*. Model ini dirancang melalui analisis kebutuhan, studi pustaka dan studi lapangan. Tahap selanjutnya adalah validasi oleh ahli model pembelajaran yang dikembangkan yang memperoleh kriteria sangat baik. Uji lapangan terbatas dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Klaten, hasilnya kriteria sangat baik sehingga bisa diterapkan untuk uji lapangan operasional untuk skala luas.

Uji coba lapangan operasional dilakukan di tiga sekolah menengah dengan 154 peserta didik di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia, yaitu SMAN 1 Boyolali, SMAN Karangpandan dan SMA Muhammadiyah 1 Klaten. Peserta didik di setiap sekolah dikelompokkan ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen terdiri dari enam kelompok dan setiap kelompok terdiri dari tiga hingga lima peserta didik, kelompok eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning Using Circle Share Activity*. Pada awal pembelajaran diberi masalah kemudian bereksperimen dalam kelompok menggunakan media untuk mendapatkan konsep, masing-masing kelompok menggunakan media dan tugas yang berbeda. Langkah selanjutnya adalah melakukan dua kegiatan diskusi *circle share*. Diskusi pertama dilakukan pada masing-masing kelompok. Diskusi selanjutnya dilakukan antara kelompok secara melingkar, tiga kelompok pada lingkaran dalam, dan tiga kelompok lain pada lingkaran luar, sehingga kelompok-kelompok dalam dan luar berpasangan untuk diskusi dan *share*, selanjutnya kelompok lingkaran luar bergeser searah jarum jam sehingga setiap kelompok mendapat pasangan yang baru baru untuk berdiskusi dan berbagi. Diskusi *circle share* adalah diskusi yang lebih luas sehingga dapat menghasilkan lebih banyak penjelasan daripada diskusi hanya pada masing-masing kelompok. Kelas kontrol menggunakan model *discovery* dilengkapi dengan diskusi kelas.

Data dikumpulkan menggunakan *two-tier test* gerak melingkar beraturan. Skor alasan jawaban pilihan ganda menunjukkan kemampuan analisis dan evaluasi gerak melingkar beraturan. Hasil uji manova dari kemampuan analisis dan evaluasi dengan signifikansi 0,016 dan 0,024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model sangat berpengaruh terhadap kemampuan analisis dan evaluasi peserta didik. Penggunaan model ini diperoleh bahwa *effect size* kelompok eksperimen lebih baik dengan kelompok kontrol.

Kata kunci: *Problem based, circle share*, kemampuan analisis, kemampuan evaluasi.

Ponimin T851308003: "Development of Problem Based Learning Using Circle Share Activity Model to Improve the Analytical and Evaluation ability on Uniform Circular Motion". Dissertation of Science Doctor Program, Postgraduate Program of Sebelas Maret University, Surakarta, Indonesia. Promotor Prof. Dra. Suparmi, M.A., Ph.D., Co Promotor (1) Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Sc. (2) Prof. Dr. Widha Sunarna, M.Pd.

ABSTRACT

This study aims to produce learning models that can improve students' analytical and evaluation abilities in regular circular motion. The research method used Research and Development (R&D). The learning model developed was characterized by 5 phases; (1) describe the problem, (2) organize students, (3) guide the investigation, (4) circle share, develop, and present the results, (5) analyze and evaluate. This model was designed through analysis needs, literature study and field study. The next stage was the validation by the learning model expert that was developed obtained very good criteria. The field tests was carried out in SMA Muhammadiyah 1 Klaten, the results was very good criteria so that it could be applied to the operational field test for a wide scale.

The operational field test was conducted in three high schools with 154 students in Central Java Province, Indonesia, namely SMAN 1 Boyolali, SMAN Karangpandan and SMA Muhammadiyah 1 Klaten. Each school was grouped into experimental class and control class. The experimental class consisted of six groups and each group consists of three to five students, the experimental group used the Problem Based Learning Using Circle Share Activity model. The beginning students were given problems, and then experiment in the group using media to obtain the conceptual undersatnding, each groups used different media and tasks. The next steps were to do two discussion activities in a circle share. The first discussion was conducted in each group. The next discussion was carried out between groups in circles, three groups in the inner circle, and three other groups in the outer circle, so that the inner and outer groups paired up for discussion and share, then the outer circle group shifted clockwise so that each group got a new pair new to discuss and share. Circle share discussion is a broader discussion so that it can produce more explanation than discussion only in each group. The control class uses a discovery model equipped with class discussions.

Data was collected using two-tier uniform circular motion tests. Multiple choice answer reason scores indicate the ability to analyze and evaluate regular circular motion. Manova test results of ability to analyze and evaluate with a significance of 0.016 and 0.024. The results of the study indicate that the model is very influential on students' analytical and evaluation abilities. The use of this model shows that the effect size of the experimental group is better with the control group.

Keywords: *Problem based, circle share, analytical ability, evaluation ability.*