

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
PADA SISWA KELAS X SMK PGRI 1 TULUNGAGUNG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Tulungagung
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata
Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)



Oleh:
RIZKI NURADHIKA RAHMAH
NIM. 2814123025

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) TULUNGAGUNG**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung ” yang ditulis oleh Rizki Nuradhika Rahmah, NIM. 2814123025 ini telah diperiksa dan disetujui, serta layak diujikan.

Tulungagung, Juli 2016

Pembimbing

Dr. Muniri, M.Pd
NIP.19681130 200701 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Tadris Matematika

Dr. Muniri, M.Pd
NIP.19681130 200701 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL PADA SISWA KELAS X SMK PGRI 1 TULUNGAGUNG

SKRIPSI

Disusun oleh

**RIZKI NURADHIKA RAHMAH
NIM.2814123025**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 22 Juli 2016 dan telah dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Dewan Penguji

Ketua Penguji

Dr. Dewi Asmarani, M.Pd

NIP. 19770412 200912 2 001

Tanda Tangan

.....

Penguji Utama

Fathul Mujib, M.Ag

NIP. 19750523 200604 1 002

.....

Sekretaris/Penguji

Miswanto, M.Pd

NIP. 19850827 201101 1 007

.....

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Tulungagung

**Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I
NIP. 19720601 200003 1 002**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizki Nuradhika Rahmah
NIM : 2814123025
Fakultas : FTEK
Jurusran : Tadris Matematika (TMT)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung" merupakan hasil karya yang disusun dan ditulis sendiri oleh yang bersangkutan di atas, bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan dengan semestinya.

Tulungagung, 11 Juli 2016

Peneliti

Rizki Nuradhika Rahmah
NIM. 2814123025

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا أَكْسَبَتْ ... ٢٨٦

Artinya: Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebijakan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahanatan) yang dikerjakannya.
(QS. Al Baqarah: 286)

PERSEMBAHAN

Sembah sujud dan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan kemudahan yang telah diberikan, sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Suatu kebahagiaan yang tiada tara ketika aku bisa bersama dengan orang-orang yang aku sayangi dan berbagi dengan semua orang. Oleh karena itu, sebuah karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibuku (Suluki dan Eris Sundari) yang selalu memanjatkan do'a untukku, membimbingku dengan penuh kesabaran, berjuang demi keberhasilanku, serta memberi dukungan dan semangat.
2. Kedua saudaraku (Helmi Ferdha Yorisa dan Muhammad Haekal Abdul Aziz) beserta seluruh keluarga besarku yang selalu menyayangiku, dan terus mendukungku.
3. Guru-guruku yang telah mendidik dan membimbingku mulai dari TK sampai SMK.
4. Dosen-dosen IAIN Tulungagung, khususnya dosen TMT yang terhormat. Terimakasih atas ilmu dan bimbingannya selama kuliah sampai penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Muniri, M.Pd., selalu Ketua Jurusan TMT sekaligus Pembimbing Skripsi yang telah sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap karya yang sederhana ini.
6. SMK PGRI 1 Tulungagung, yang telah memberikan izin kepadaku untuk melaksanakan penelitian.
7. Calon imamku Muhammad Abdul Munir, terimakasih untuk semangat, motivasi, inspirasi dan kesabaranku untukku dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-temanku TMT-A angkatan 2012 yang telah berbagi cerita dan canda tawa dalam kebersamaan yang tidak akan pernah aku lupakan.
9. Semua pihak yang tidak dapat kusebut satu per satu sehingga penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
10. Almamaterku tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung.

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahiim

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga beserta sahabat-sahabatnya serta para pengikut beliau yang telah ikhlas memeluk agama Allah SWT dan mempertahankannya sampai akhir hayat.

Sehubungan dengan terselesaiannya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maftukhin, M.Ag., selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
2. Bapak Dr. H. Abd. Aziz, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung.
3. Bapak Dr. Muniri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Tulungagung sekaligus pembimbing skripsi yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian dapat terselesaikan sesuai waktu yang direncanakan.
4. Segenap Bapak/Ibu Dosen IAIN Tulungagung yang telah membimbing dan memberikan wawasannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Drs. H. Murpriono, M.M., selaku Kepala SMK PGRI 1 Tulungagung yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian.
6. Semua pihak yang telah membantu terselesaiannya penulisan laporan penelitian ini.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah dan tercatat sebagai ‘*amal shalih*’.

Karya ini penulis suguhkan kepada segenap pembaca dan penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi pengembangan dan perbaikan, serta pengembangan lebih

sempurna dalam kajian-kajian pendidikan Islam pada umumnya dan matematika pada khususnya. Semoga karya ini bermanfaat dan mendapat *ridla Allah, amiin.*

Tulungagung, 11 Juli 2016

Peneliti

Rizki Nuradhika Rahmah

NIM. 2814123025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvii
الملخص.....	xix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Kegunaan Hasil Penelitian	11
G. Hipotesis Penelitian	12
H. Penegasan Istilah	12
I. Sistematika Skripsi	14

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori	16
1. Hakikat Matematika.....	16
2. Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i>	20

3. Hasil Belajar	37
4. SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel)	39
5. Implementasi dan Sintaks Model Pembelajaran	
Problem Posing	45
B. Penelitian terdahulu	47
C. Kerangka Penelitian.....	49

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	51
1. Pendekatan Penelitian.....	51
2. Jenis Penelitian	52
B. Variabel Penelitian	53
C. Populasi, sampel, dan Teknik Sampling Penelitian.....	53
1. Populasi.....	53
2. Sampel	54
3. Teknik Sampling.....	55
D. Kisi-kisi Instrumen	56
E. Instrumen Penelitian.....	56
1. Instrumen Penelitian	56
2. Analisis Validitas Reliabilitas.....	57
F. Data, Sumber Data, dan Skala Pengukuran.....	59
1. Data.....	59
2. Sumber Data	60
3. Skala Pengukuran	61
G. Teknik Pengumpulan Data	61
H. Teknik Analisis Data	63
I. Prosedur Penelitian.....	67

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	70
B. Analisis Data	72
1. Uji Instrumen	73

2. Hasil Belajar	81
a. Uji Prasyarat	82
b. Uji Hipotesis Penelitian	87
BAB V PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Tentang Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diajar Menggunakan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> .	93
B. Deskripsi Tentang Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika.....	95
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	97
B. Saran	98
DAFTAR RUJUKAN	100
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator-Indikator Kemampuan Pengajuan Masalah Siswa.....	31
Tabel 2.2	Implementasi Pembelajaran <i>Problem Possing</i>	45
Tabel 2.3	Penelitian Terdahulu	48
Tabel 3.1	Kisi-Kisi Instrument Tes	56
Tabel 3.2	Intrepretasi Nilai Cohen's <i>d</i>	66
Tabel 4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol	72
Tabel 4.3	Perhitungan Uji Validitas Butir Soal.....	73
Tabel 4.4	Item Soal Nomor 1	74
Tabel 4.5	Item Soal Nomor 2	75
Tabel 4.6	Item Soal Nomor 3	76
Tabel 4.7	Item Soal Nomor 4	77
Tabel 4.8	Item Soal Nomor 5	78
Tabel 4.9	Hasil Keputusan Masing-Masing Item Soal.....	79
Tabel 4.10	Hasil Uji Validitasbutir Soal Menggunakan SPSS	79
Tabel 4.11	Uji Reliabilitas.....	80
Tabel 4.12	Hasil Uji Reliabilitas Soal Menggunakan SPSS	81
Tabel 4.13	Data Nilai UH Matematika Siswa Kelas X AK	82
Tabel 4.14	Data Hasil <i>Pos- Test</i> Siswa Kelas X AK.....	85
Tabel 4.15	Hasil Uji Normalitas Data Dengan SPSS.....	86
Tabel 4.16	Tabel Kerja Teknik <i>T-Test</i>	87
Tabel 5.1	Rekapitulasi Hasil Penelitian	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Pengajuan Masalah Siswa	27
Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Penelitian	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Observasi.....	103
Lampiran 2	Pedoman Dokumentasi.....	104
Lampiran 3	Profil Sekolah.....	105
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Problem Possing</i>	107
Lampiran 5	Validasi Instrumen Penelitian	117
Lampiran 6	Soal <i>Post-Test</i>	124
Lampiran 7	Daftar Nama Siswa Kelas X AK-1 dan X AK-2.....	125
Lampiran 8	Nilai Ujian Harian Matematika.....	126
Lampiran 9	Nilai <i>Post-Test</i>	127
Lampiran 10	Nilai Uji Coba	128
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas dengan Spss.....	129
Lampiran 12	Hasil Uji Reliabilitas dengan Spss	130
Lampiran 13	Hasil Uji Homogenitas dengan Spss	131
Lampiran 14	Hasil Uji Normalitas dengan Spss	132
Lampiran 15	Dokumentasi Kelas Eksperimen	133
Lampiran 16	Dokumentasi Kelas Kontrol.....	135
Lampiran 17	Validasi Ahli	136
Lampiran 18	Tabel R	150
Lampiran 19	Tabel F	152
Lampiran 20	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	154
Lampiran 21	Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	156
Lampiran 22	Hasil Diskusi Kelompok	158
Lampiran 23	Permohonan Ijin Penelitian	160
Lampiran 24	Surat Balas dari Sekolah	161
Lampiran 25	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	162
Lampiran 26	Kartu Bimbingan Skripsi	163
Lampiran 27	Surat Keterangan Selesai Bimbingan Skripsi	164
Lampiran 28	Riwayat Hidup Penulis.....	165

ABSTRAK

Skripsi dengan judul, **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung** ini ditulis oleh Rizki Nuradhiq Rahmah dibimbing oleh Dr. Muniri, M.Pd.

Kata kunci : Hasil Belajar Matematika, *Problem Posing*.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai cukup berperan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika adalah sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Namun, kenyataannya peserta didik masih banyak yang kesulitan dalam menghadapi mata pelajaran ini. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa diakibatkan karena siswa tidak mampu memahami materi matematika secara baik, proses pembelajaran di kelas kurang menarik dan cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*) serta kurang tepatnya model pembelajaran yang diterapkan. Model pembelajaran sangat berpengaruh pada minat belajar dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga akan berdampak pada hasil belajar yang dicapainya. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa diperlukan pembelajaran yang menarik dan kebebasan dalam berpikir untuk memahami materi pelajaran sesuai kemampuan yang dimilikinya. Oleh karena itu guru harus mampu memposisikan diri dan menerapkan model pembelajaran yang menarik sesuai dengan materi yang diajarkan dan karakter siswa yang diajar.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing*?, dan (2) apakah ada pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV pada siswa kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung?

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *problem posing*, dan (2) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV pada siswa kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, (2) jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, (3) teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*, (3) sumber data dalam penelitian ini berupa data primer yaitu siswa kelas X AK-1 dan X AK-2 dan data sekunder yang berasal dari hasil observasi dan dokumentasi (4) instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman observasi, pedoman dokumentasi dan instrumen *post test*, (5) teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t dan (6) prosedur dalam penelitian ini melalui tahap persiapan penelitian mulai mengajukan judul sampai penyampaian surat izin penelitian ke lokasi penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian mulai dari penyiapan instrumen penelitian, pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen, pemberian *post test*, pengumpulan data, analisis data, interpretasi data hingga penarikan kesimpulan.

Setelah peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data, selanjutnya peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji-t dapat diketahui bahwa ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan model pembelajaran konvensional dengan nilai ($t_{hitung} = 4,056 > t_{tabel} = 1,664$) pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV pada siswa kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung. Adapun besar pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar matematika materi SPLDV pada siswa kelas X SMK PGRI 1 Tulungagung adalah 0,840.

ABSTRACT

Thesis titled, "**The Effect of Problem Posing Learning Model against the Results of Learning Mathematic Material Systems of Linear Equations in Two Variables in X Grade of SMK PGRI 1 Tulungagung**" is written by Rizki Nuradika Rahmah advisor by Mr. Dr. Muniri, M. Pd.

Keywords: results of learning math, Problem Posing.

Mathematics is one of the subjects in schools that are rated quite plays an important role in shaping the students become qualified, because math is a means to examine something thinking logically and systematically. However, in reality the learners still many difficulties in dealing with these subjects. The difficulties faced by students is caused because students are not able to understand the material well, math learning process in the classroom are less attractive and tend to be centered on the teacher (teacher-centered) and less exactly applied learning models. The model of learning is very influential on students ' understanding of the learning and interest to the materials taught so that will have an impact on the results of the study. To improve student learning outcomes required an exciting learning and freedom in thinking to understand the subject matter fits the ability he has. Therefore the teacher should be able to position themselves and apply the learning model that appeals pursuant to the material being taught and students taught.

Formulation of the problem in this study are: (1) how the learning outcomes of students using a problem posing learning models?, and (2) whether there was influence model of problem posing learning models against the results of the SPLDV material studied mathematics at grade X SMK PGRI 1 Tulungagung?

The purpose of this research is (1) to find out the results of student learning that uses problem posing learning model, and (2) to find out whether there is influence of Problem Posing learning models against the results of the SPLDV material studied mathematics at grade X SMK PGRI 1 Tulungagung.

The methods used in this study are: (1) the research approach used is quantitative research, (2) the type of research used quasi experiment is, (3) the sampling technique used was Cluster Random Sampling, (3) data source in this research in the form of primary data that is grade X AK-1 and X AK-2 and secondary data derived from the results of observation and documentation (4) instruments used in this research in the form of observation guidelines documentation guidelines and instruments, post-test, (5) data analysis technique used is test-t and (6) procedures in this study through the preparation phase of the study began asking the title until the submission of a research license to the location of the research and the research implementation phase starting from the completion of the research instrument, the implementation of the learning in the classroom and classroom control experiments, giving a post-test, data collection, data analysis, data interpretation until the withdrawal of the conclusion.

After researchers conducted a study and obtain data, researcher analyzed the data by using the t-test can be known that there are differences between the learning outcomes of students who are taught by using a model of learning problem posing with a model of conventional learning with value ($tscore = ttable \geq 4.056$ 1.664) at 5% significance level. Thus it can be concluded that there is a learning problem posing models influence against the results of the SPLDV material studied mathematics at grade X SMK PGRI 1 Tulungagung. As for the influence of great learning problem posing against the results of the SPLDV material studied mathematics at grade X SMK PGRI 1 Tulungagung is 0.840.

الملاخص

تأثير نموذج "فرايليم فوسیع" على نتيجة التعلم الرياضيات في نظم المعادلات الخطية متغير بفصل العاشر المدرسة العالية ف.ك.ر.إ ١ مكتوبة عند رزقي نور اديك، تحت المربى الدكتور منيرى الماجستير التعليمي

كلمات الإشارة: نتيجة التعلم الرياضيات، "فرايليم فوسیع"

الرياضيات هي واحدة من الموضوعات في المدرسة المهمة لتشكيل الطلاب على أن يصبحوا مؤهلين. لأنها منهجية. بل، في الحقيقة يشعرون بالصعوبة في التعامل مع هذه الموضوع. تسببت الصعوبات التي يواجهها الطلاب لأن الطلاب غير قادرين على فهم الرياضيات بالخير، وعملية التعلم في الفصول الدراسية أقل جاذبية، وتميل إلى أن تركز على المعلم، وأقل تطبيقها بدقة نماذج التعلم . نموذج التعلم هو مؤثر جداً في التعلم وعلى الطالب فهم المواد التي يجري تدريسيها، حتى يكون تتحقق لها تأثير على نتيجة التعلم، لتحسين نتائج تعلم الطلاب المطلوبة التعلم مثيرة للاهتمام وحرية الفكر لفهم الموضوع وفقاً لقدرة لها، ولذلك، ينبغي أن يكون المعلمون قادرين على وضع نفسها وتنفيذ نماذج التعلم التي تجذب فقاً للمحتوى وطبيعة طلاب العلم.

المشكلة هذا البحث هو (١). كيف يمكن التأثير للنتائج تعلم الطلبة باستخدام "فرايليم فوسیع" ؟
(٢) هناك تأثير نموذج التعلم "فرايليم فوسیع" على نتيجة التعلم الرياضيات في نظم المعادلات الخطية متغير بفصل العاشر المدرسة العالية ف.ك.ر.إ ؟

والغرض من هذا البحث هو (١) معرفة التأثير للنتائج تعلم الطلبة باستخدام "فرايليم فوسیع"
(٢) معرفة أكان هناك تأثير نموذج التعلم "فرايليم فوسیع" على نتيجة التعلم الرياضيات في نظم المعادلات الخطية متغير بفصل العاشر المدرسة العالية ف.ك.ر.إ ؟

الطريقة المستخدمة في هذا البحث هو (١) النهج المتبع في البحث هو البحث الكمي (٢) نوع الدراسة هو شبه التجربة، (٣)أخذت العينات المستخدمة عينة عشوائية عنقودية (٤) مصدر البيانات الأولية من فصل العاشر ا.ك-١ و ا.ك-٢، البيانات الثانية من المراقبة والتوثيق (٥) الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة هي المبادئ التوجيهية للمراقبة، والمبادئ التوجيهية وثائق وثيقة ما بعد اختبار (٦) قنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار (٧) وبدأت الإجراءات في هذه الدراسة من خلال مرحلة إعداد البحوث لتقديم طلب للحصول على اللقب حتى تقدم البحوث تصريح موقع الاختبار ومرحلة تنفيذ البحوث بدءاً من إعداد أدوات البحث، وتنفيذ الفصول الدراسية تعلم السيطرة والطبقة التجريبية، ومنح اختبار آخر، وجمع البيانات، تحليل البيانات، وتفسير البيانات حتى الاستنتاج.

وقد أجريت دراسة والحصول على البيانات كذلك قام الباحثون بتحليل البيانات باستخدام اختبار البيانات أن هناك اختلافات في نتائج التعلم بين الطلاب يدرس باستخدام "فرايليم فوسبيع" نماذج التعلم مع نموذج التعلم التقليدي بنتيجة ويمكن أن نستخلص أن هناك تأثير نموذج التعلم "فرايليم فوسبيع" على نتيجة التعلم الرياضيات في نظم المعادلات الخطية متغير بفصل العاشر المدرسة العالية ف.ك.ر.إ ١ . كان تأثير نموذج "فرايليم فوسبيع" إلى نتيجة التعلم الرياضيات في نظم المعادلات الخطية متغير بفصل العاشر المدرسة العالية ف.ك.ر.إ ١ هو ،٨٤٠