

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

Efektivitas Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematis Siswa Kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam

Desi Selpina Sari Saragih¹, Sartika Uli Situmorang²

desisaragih234@gmail.com¹, sartika.situmorang@student.uhn.ac.id²,

¹Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan

²Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas HKBP Nommensen, Medan

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the Concept Attainment learning model using the Scientific Approach on the problem-solving skills and mathematical understanding of 11th-grade students at RK Serdang Murni High School in Lubuk Pakam during the 2018/2019 academic year. This study is an experimental study with a population consisting of all students at SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam. The sample consisted of 30 students in the 11th grade, selected using simple random sampling. The instruments used were observation and essay tests to assess students' problem-solving and mathematical comprehension skills. After applying different treatments, the results for students' problem-solving and mathematical comprehension abilities using the Concept Attainment Model with a Scientific Approach yielded $\hat{y} = 35.36 + 0.54X$ and $\hat{y} = 4.49 + 0.94X$, respectively, leading to the conclusion that the two variables have a positive linear relationship. The effect of the Concept Attainment model with the Scientific Approach on students' problem-solving skills and mathematical understanding was 30% and 94%, respectively. During the learning process, observations of students' process skills were conducted, and their final scores fell into the "good" assessment category.

Keywords: Concept Attainment, Scientific Approach, Problem-Solving, Mathematical Understanding

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis siswa kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam T.A. 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan populasi penelitian yaitu seluruh siswa SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam. Sampel penelitian ini adalah kelas XI berjumlah 30 orang diperoleh dengan teknik *simple random sampling*, instrumen yang digunakan berupa observasi dan tes uraian untuk kemampuan pemecahan dan untuk kemampuan pemahaman matematis siswa. Setelah dilakukan perlakuan yang berbeda, hasil kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis siswa dengan model Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah diperoleh $\hat{y} = 35,36 + 0,54X$ dan $\hat{y} = 4,49 + 0,94X$ sehingga disimpulkan bahwa kedua variabel mempunyai hubungan yang linier positif. Pengaruh model Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman siswa sebesar 30% dan 94%. Selama pembelajaran, dilakukan observasi keterampilan proses siswa diperoleh nilai akhir dengan kategori penilaian baik.

Kata kunci: Pencapaian Konsep, Pendekatan Ilmiah, Pemecahan Masalah, Pemahaman Matematis

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Salah satu tujuan pendidikan adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis melalui proses pembelajaran. Dalam konteks tersebut, matematika menjadi mata pelajaran yang memiliki peran strategis karena tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Kurikulum Merdeka (2022) menegaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mampu memahami konsep, menggunakan penalaran matematis, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan, serta memiliki sikap positif terhadap matematika. Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara OECD. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut penalaran, analisis, dan penerapan konsep matematika dalam situasi nyata. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah masih perlu ditingkatkan agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya kemampuan pemecahan masalah. Berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas berbagai model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, termasuk penggunaan metode ekspositori, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kooperatif, dan model pembelajaran lainnya. Hasil penelitian tersebut umumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran inovatif mampu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Akan tetapi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan hasil belajar atau kemampuan berpikir kritis, sedangkan penelitian yang secara khusus membandingkan efektivitas model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis masih terbatas, terutama pada materi yang menjadi fokus penelitian dan siswa kelas yang menjadi subjek penelitian ini. Selain itu, penelitian terdahulu lebih banyak mengkaji kemampuan kognitif secara umum sehingga aspek kemampuan pemecahan masalah matematis belum banyak dianalisis secara mendalam.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat research gap berupa masih terbatasnya penelitian yang membandingkan efektivitas model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi dan jenjang pendidikan yang diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti empiris mengenai efektivitas model pembelajaran yang diterapkan serta memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Merupakan hal penting bagi seseorang termasuk didalamnya adalah siswa untuk mempelajari matematika. Dengan belajar matematika, maka siswa akan memiliki pola pikir yang lebih logis sehingga akan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya. Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang dalam kehidupannya. Matematika akan menunjang dalam proses pengambilan keputusan yang tepat sehingga dapat menyiapkan siswa untuk bersaing di berbagai bidang. Memecahkan suatu masalah dapat dikatakan sebagai aktivitas dasar manusia. Karena sebagian besar dalam menjalani aktivitasnya, manusia berhadapan dengan masalah. Masalah tersebut dapat

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

muncul dalam kehidupan pribadi maupun sosial. Oleh karena memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar manusia maka kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting dalam kehidupan di berbagai bidang.

Berdasarkan uraian tersebut, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini juga sangat penting bagi seseorang. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut: 1) Pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, 2) Pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Fakhrudin, 2010:1). Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu aspek penting dalam matematika sangat diperlukan untuk kesuksesan siswa pada berbagai level pendidikan. Kemampuan tersebut bukan hanya berguna dalam mata pelajaran matematika tetapi juga dalam pelajaran yang lain. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal penting yang harus dimiliki seseorang. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Akan tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum memuaskan. Terbukti dari rendahnya nilai ANBK siswa SMA dari beberapa tahun terakhir. Nilai ANBK menunjukkan penurunan di mata pelajaran matematika.

Mengingat kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika maka guru sebaiknya mencari solusi permasalahan ini. Salah satu hal yang memberi pengaruh terhadap kemampuan siswa setelah belajar adalah proses pembelajaran yang di implementasikan kepada siswa. Dalam menyelesaikan masalah khususnya masalah dalam matematika, siswa harus paham apa yang menjadi masalah dan menentukan rumus atau teorema apa yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah berdasarkan data yang diberikan didalam soal. Karena itu, proses pembelajaran yang terjadi didalam kelas harus dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya. Salah satu langkah yang dapat dilakukan guru dalam merencanakan proses pembelajaran adalah menentukan metode pembelajaran.

Metode pembelajaran yang bisa digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran adalah metode ekspositori. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Penggunaan metode ekspositori merupakan metode pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung.

Penggunaan metode ini siswa tidak perlu mencari dan menemukan sendiri fakta-fakta, konsep dan prinsip karena telah disajikan secara jelas oleh guru. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori cenderung berpusat kepada guru. Guru aktif memberikan penjelasan atau informasi pembelajaran secara terperinci tentang materi pembelajaran. Saking pentingnya peran dan tanggung jawab guru, UU No. 14/2005 tentang Guru dan Dosen menyebutkan guru sebagai agen pembelajaran yang harus menjadi fasilitator,

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

motivator, pemacu, perekayasa pembelajaran, dan pemberi inspirasi belajar bagi peserta didik. Metode ekspositori sering di analogikan dengan metode ceramah, karena sifatnya sama-sama memberikan informasi. Pada umumnya guru lebih suka menggunakan metode ceramah dikombinasikan dengan metode tanya jawab. Metode ceramah banyak dipilih karena mudah dilaksanakan dengan persiapan yang sederhana, hemat waktu dan tenaga, dengan satu langkah langsung bisa menjangkau semua siswa dan dapat dilakukan cukup di dalam kelas.

METODE

Lokasi penelitian yang akan direncanakan dalam penelitian ini adalah SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam. Penelitian direncanakan akan dilaksanakan pada semester genap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari 6 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *Simple Random Sampling*. Dari seluruh peserta didik kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam, diambil satu kelas secara acak.

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran pencapaian konsep dengan pendekatan ilmiah. Untuk mendapatkan nilai X tersebut, yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dan diukur dengan menggunakan lembar observasi. Sedangkan yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah (Y_1) dan pemahaman matematis peserta didik (Y_2). Untuk mendapatkan nilai Y_1 dan Y_2 diukur dengan menggunakan *post test* yaitu pada akhir pembelajaran dengan soal uraian.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Desain penelitian ini menggunakan *The Only Post-Test*. Perlakuan yang diberikan pada kelas dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep dengan pendekatan ilmiah. Peneliti hanya mengadakan perlakuan satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai hubungan. Kemudian diadakan *post-test* dan mengambil kesimpulan. Secara sederhana desain penelitian ini dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post-Test
Eksperimen (E)		X	O

A. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti melakukan prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Tahap persiapan, mencakup :
 - a) Membuat proposal penelitian
 - b) Membuat jadwal penelitian
 - c) Menyusun rencana penelitian
 - d) Menyiapkan alat pengumpul data
2. Tahap pelaksanaan, mencakup :
 - 1) Melakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran pencapaian konsep pada kelas eksperimen pada materi fungsi limit aljabar
 - 2) Setelah materi selesai diajarkan, pada akhir pertemuan peneliti akan melakukan *post-test* (tes akhir) kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis peserta didik.

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

- 3) Tahap akhir, mencakup :
- 4) Melakukan analisa data dengan menggunakan uji normalitas, uji analisis regresi.

B. Teknik Pengambilan Data

Data diperoleh dari hasil tes koneksi matematik dari sampel dengan pemberian tes yang dilakukan pada saat mengakhiri pokok bahasan materi yang dipelajari. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam pengambilan data adalah sebagai berikut: (1) Observasi. Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamat, guru dan siswa. Pengamat mengisi lembar pengamatan tentang aktivitas siswa dan guru yang telah disediakan pada tiap pertemuan. (2) Tes (*Post test*) *Post-Test* berisikan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Tes yang digunakan adalah tes berbentuk essay (uraian), karena tes berbentuk essay dapat mengukur sejauh mana kemampuan peserta didik dapat memecahkan masalah yang mereka ketahui terhadap materi yang dipelajari.

C. Teknik Analisis Data

Sebelum melihat besarnya pengaruh model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan ingin diukur, maka perlu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui uji yang akan digunakan dalam pengukur besarnya pengaruh. Adapun langkah-langkah yang akan digunakan dalam menguji normalitas adalah sebagai berikut :

- a) Menentukan formulasi hipotesis
- b) Menentukan taraf nyata (α) dan nilai L_0 . Taraf nyata atau taraf signifikan yang digunakan adalah 5%. Nilai L dengan α dan n tertentu $L_{(\alpha)(n)} = \dots$
- c) Menentukan kriteri pengujian, H_0 diterima apabila : $L_0 < L_{(\alpha)(n)}$ H_0 ditolak apabila : $L_0 > L_{(\alpha)(n)}$
- d) Menentukan nilai uji statistik
- e) Menyimpulkan apakah nilai H_0 diterima atau ditolak.

Selanjutnya, setelah diketahui normalitas data maka dapat dicari pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan yang ingin dicapai sebagai berikut :

a) Analisis Kelinearitas Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran pencapaian konsep dengan pendekatan ilmiah (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Y_1) dan pemahaman matematis peserta didik (Y_2). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\hat{y} = a + bx$$

b) Uji Kelinearitas Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linier atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibanding dengan nilai F_{tabel} . Kriteria pengujian, terima H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf $\alpha = 0,05$. Dengan dk pembilang ($k-2$) dan dk penyebut ($n-k$) dan tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf $\alpha = 0,05$.

c) Uji Keberartian Regresi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut: Taraf nyata (α) atau taraf signifikan Taraf nyata (α) atau taraf signifikan yang digunakan yaitu 5% atau 0,05. Nilai F tabel memiliki derajat bebas $V_1 = 1$; $V_2 = n - 2$

d) Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan model pembelajaran pencapaian konsep dengan

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

pendekatan ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis peserta didik dengan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

n : Banyaknya peserta didik

X : Variabel Bebas

Y : Variabel Terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *gudford experical rules* yaitu:

Tabel 2. Keeratan Hubungan Antara Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan kuat/tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Data Hasil Observasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematis

No	X_i	F_i	Rata – Rata
1	60	1	81,33
2	65	3	
3	70	4	
4	75	3	
5	80	5	
6	85	4	
7	90	4	
8	95	4	
9	100	2	

1. Data Hasil Penelitian Pada *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil pemberian *Post-Test* untuk soal pemecahan masalah pada kelas sampel diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100, nilai rata-rata 79,66 dan simpangan baku 11,29. Data nilai *Post-Test* kelas sampel dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. Data Hasil *Post-Test* untuk Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Y_i	F_i	Rata – Rata
1	60	1	79,66
2	65	4	
3	70	4	
4	75	5	
5	80	4	

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

6	85	4
7	90	3
8	95	3
9	100	2

2. Data Hasil Penelitian Pada Post-Test Pemahaman Matematis

Hasil pemberian *Post-Test* untuk soal pemahaman matematis pada kelas sampel diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 97, nilai rata-rata 79,67 dan simpangan baku 10,91. Data nilai *Post-Test* kelas sampel dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 5. Data Hasil *Post-Test* untuk Kemampuan Pemahaman Matematis

No	Yi	Fi	Rata – Rata
1	60	2	81,26
2	65	2	
3	70	3	
4	75	3	
5	80	5	
6	85	5	
7	90	6	
8	97	4	

Analisis Data

Setelah data hasil observasi dan data *Post-Test* diperoleh maka dilakukan analisis data untuk mengetahui kedua kelompok tersebut. Untuk mengetahui apakah pengaruh hasil data observasi dan data *Post-Test* signifikan atau tidak dengan menggunakan analisis statistic. Adapun langkah-langkah yang dilakukan antara lain :

Uji Normalitas Data Hasil Observasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Matematis

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan aturan Liliefors pada Lampiran 21 diperoleh harga $L_{hitung} = 0,1013$, dengan menggunakan tabel Uji Liliefors untuk $n = 30$ dan taraf signifikan 0,05, maka harga L_{tabel} sebesar 0,161. Selanjutnya harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} , dan hasil perbandingannya $L_{tabel} > L_{hitung}$ dengan demikian disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil observasi berdistribusi normal.

Uji Normalitas *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menentukan data normal atau tidak normal digunakan dengan uji statistik dengan aturan Liliefors Formulasi Hipotesisnya adalah : Dari hasil perhitungan dengan menggunakan aturan Liliefors pada Lampiran 22 diperoleh harga $L_{hitung} = 0,1191$, dengan menggunakan tabel Uji Liliefors untuk $n = 30$ dan taraf signifikan 0,05, maka harga L_{tabel} sebesar 0,161. Selanjutnya harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} , dan hasil perbandingannya $L_{tabel} > L_{hitung}$ dengan demikian disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data *Post-Test* berdistribusi normal.

Uji Normalitas *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Matematis

Untuk menentukan data normal atau tidak normal digunakan dengan uji statistik dengan aturan Liliefors Formulasi Hipotesisnya adalah :

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan aturan Liliefors pada Lampiran 23 diperoleh harga $L_{hitung} = 0,0785$, dengan menggunakan tabel Uji Liliefors untuk $n = 30$ dan taraf signifikan $0,05$, maka harga L_{tabel} sebesar $0,161$. Selanjutnya harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} , dan hasil perbandingannya $L_{tabel} > L_{hitung}$ dengan demikian disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data *Post-Test* berdistribusi normal.

Analisis Regresi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui apakah kedua variabel mempunyai hubungan yang linier dengan persamaan $\hat{y} = a + bx$. Dari hasil perhitungan pada Lampiran 26 untuk $a = 35,36$ dan $b = 0,54$ sehingga didapat persamaan regresi pada pengaruh X terhadap Y_1 : $\hat{y} = 35,36 + 0,54X$ dari perhitungan diperoleh b bernilai positif sebesar $0,54$, maka dapat disimpulkan nilai observasi dan *Post-Test* untuk kemampuan pemecahan masalah tersebut mempunyai hubungan linear yang positif.

Untuk menguji kelinieran dan Hipotesis Regresi, dilakukan dengan uji regresi sederhana dan Y_1 . Dari perhitungan analisis varians pada Lampiran 26 disusun pada Tabel berikut :

Tabel 6. Tabel Analisis Varians Untuk Nilai Observasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Sumber Varians	DB	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}
Total	30	JKTC	RKT	-
Regresi (α)	1	JK _{rega} = 190403,33	$S^2_{Reg} = 1087,203$	$F_1 =$
Regresi (b/a)	1	JK (b/a) = 1087,203		S^2_{Reg}
Residu	28	JK _{res} = 2609,46	$S^2_{Res} = 93,195$	S^2_{Res}
				= 11,66
Tuna Cocok	9-2 = 7	JK(TC) = 914,87	$S^2_{TC} = 130,69$	$F_2 = \frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$
Kekeliruan	30-9=21	JK(E) = 1694,59	$S^2_E = 80,69$	= 1,61

Pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Y_1) diperoleh $F_{hitung} = 11,66$ selanjutnya dikonsultasikan pada F_{tabel} . Jika $\alpha = 5\%$, maka dk pembilang 1 dan dk penyebut 28, dari daftar distribusi F didapat $F_{0,95(1.28)} = 4,20$. Dengan demikian karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $11,66 > 4,20$ maka H_a diterima. Karena regresi linier dan koefisien arah regresi berarti maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y).

Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi pembelajaran model *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y_1) diperoleh koefisien korelasi atau r_{hitung} sebesar $0,54$ pada taraf signifikan $0,05$ dan $N = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ (pada Lampiran 30). Berdasarkan tingkat keeratan hubungan maka hubungan antara variabel X dan variabel Y_1 dinyatakan memiliki hubungan sedang / cukup. Hubungan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa yang disusun dengan alur model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y_1) diperoleh t_{hitung} sebesar $3,38$ dengan taraf signifikan 5% , dk = $n-2$ maka harga t_{tabel} sebesar $2,048$. Ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,38 > 2,048$),

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti harga t_{hitung} adalah signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah (Y_1).

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah, maka dihitung koefisien determinasi pada Lampiran 37. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y_1 diperoleh hasil yaitu (r^2) = 30%. Nilai koefisien determinasi $r^2 = 0,30$. Maka dapat diperoleh besar pengaruh model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 30%.

Analisis Regresi Pemahaman Matematis Siswa

Regresi sederhana bertujuan untuk mengetahui apakah kedua variabel mempunyai hubungan yang linier dengan persamaan $\hat{y} = a + bx$. Dari hasil perhitungan pada Lampiran 27 untuk $a = 4,49$ dan $b = 0,94$ sehingga didapat persamaan regresi pada pengaruh X terhadap Y_2 : $\hat{y} = 4,49 + 0,94X$ dari perhitungan diperoleh b bernilai positif sebesar 0,94, maka dapat disimpulkan nilai observasi dan *Post-Test* untuk kemampun pemahaman matematis siswa tersebut mempunyai hubungan linear yang positif.

Untuk menguji kelinieran dan Hipotesis Regresi, dilakukan dengan uji regresi sederhana X dan Y_2 . Dari perhitungan analisis varians pada Lampiran 27 disusun pada Tabel berikut :

Tabel 7. Tabel Analisis Varians Untuk Nilai Observasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah

Sumber Varians	DB	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}
Total	30	JKT	RKT	-
Regresi (α)	1	$JK_{rega} = 198128,13$	$JK_{reg} = 198128,13$	$F_1 = \frac{S^2_{Reg}}{S^2_{Res}}$
Regresi (b/a)	1	$JK(b/a) = 3280,03$	$S^2_{Reg} = 3280,03$	
Residu	28	$JK_{res} = 177,84$	$S^2_{Res} = 6,35$	
Tuna Cocok	7	$JK(TC) = 56,76$	$S^2_{TC} = 8,10$	$F_2 = \frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$
Kekeliruan	21	$JK(E) = 121,08$	$S^2_E = 5,76$	
				= 1,40 ^{2E}

Uji Kelinieran Regresi

Sesuai perhitungan yang ada diperoleh kelinieran regresi sebagai berikut : Untuk kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh $F_{hitung} = 1,40$. Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,61 < 2,49$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linier antara *model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Uji Keberartian Regresi

Pada kemampuan pemahaman matematis siswa (Y_2) diperoleh $F_{hitung} = 516,54$ selanjutnya dikonsultasikan pada F_{tabel} . Jika $\alpha = 5\%$, maka dk pembilang 1 dan dk penyebut 28, dari daftar distribusi F didapat $F_{0,95(1,28)} = 4,20$. Dengan demikian karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $516,54 > 4,20$ maka H_a diterima. Karena regresi

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

linier dan koefisien arah regresi berarti maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemahaman matematis (Y_2).

Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi pembelajaran model *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemahaman matematis (Y_2) diperoleh koefisien korelasi atau r_{hitung} sebesar 0,97 pada taraf signifikan 0,05 dan $N = 30$ diperoleh $r_{tabel} = 0,361$ (pada Lampiran 31). Berdasarkan tingkat keeratan hubungan maka hubungan antara variabel X dan variabel Y_2 dinyatakan memiliki hubungan sedang / cukup.

Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Hubungan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa yang disusun dengan alur model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemahaman matematis (Y_2) diperoleh t_{hitung} sebesar 21,11 dengan taraf signifikan 5%, $dk = n-2$ maka harga t_{tabel} sebesar 2,048. Ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($21,11 > 2,048$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti harga t_{hitung} adalah signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* (X) terhadap kemampuan pemahaman matematis (Y_2).

Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* terhadap kemampuan pemahaman matematis, maka dihitung koefisien determinasi pada Lampiran 38. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y_2 diperoleh hasil yaitu $(r^2) = 94\%$. Nilai koefisien determinasi $r^2 = 0,94$. Maka dapat diperoleh besar pengaruh model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* terhadap kemampuan pemahaman matematis adalah 94%.

Pembahasan Penelitian

Berdasarkan rata-rata hasil belajar dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* adalah 79,66 dengan skor terendah 60 dan skor tertinggi 100. Dan untuk nilai rata-rata hasil belajar dari kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* adalah 81,26 dengan skor terendah 60 dan skor tertinggi 97. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis siswa termasuk kategori baik. Sedangkan untuk observasi siswa dengan menggunakan model *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* diperoleh rata-ratanya adalah 81,33 dengan skor terendah 60 dan skor tertinggi 100. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah* dilaksanakan dengan baik.

Berdasarkan hasil perhitungan analisa regresi diperoleh persamaan regresi untuk kemampuan pemecahan masalah yaitu $\hat{y} = 35,36 + 0,54X$, sedangkan untuk kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh persamaan regresinya, yaitu : $\hat{y} = 4,49 + 0,94X$. Pada persamaan regresi kedua kemampuan tersebut diperoleh nilai b bertanda positif, yang artinya bahwa ketiga variabel mempunyai hubungan linear yang positif. Dari uji keberartian regresi pada pemecahan masalah diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $11,66 > 4,20$, maka H_0 ditolak

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

dan H_a diterima sehingga variabel X mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y_1 yaitu ada pengaruh antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk kemampuan pemahaman matematis siswa diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $516,54 > 4,20$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga variabel X mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y_2 yaitu ada pengaruh antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi pada kemampuan pemecahan masalah diperoleh $r = 0,54$ yang berarti terdapat hubungan yang sedang antara model Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemahaman matematis diperoleh nilai $r = 0,97$ yang berarti terdapat hubungan yang sangat kuat antara model Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Kemudian pada hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y_1 diperoleh $r^2 = 30\%$, dan pada hubungan x terhadap Y_2 diperoleh koefisien determinasi dari hasil perhitungan $r^2 = 94\%$.

Berdasarkan hasil perhitungan uji keberartian koefisien korelasi diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,38 > 2,048$ yang artinya ada hubungan yang cukup kuat antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah. Untuk kemampuan pemahaman matematis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $21,11 > 2,048$ yang artinya ada hubungan yang cukup kuat antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Dari hasil pembahasan tersebut maka hipotesis dalam penelitian ini diterima yaitu "Model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman matematis siswa kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam"

Berdasarkan definisi operasional yang ada pada bab I, Model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Dalam pembahasan penelitian ini berdasarkan hasil perhitungan analisa regresi variabel X mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y_1 yaitu model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Regresi variabel X mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y_2 yaitu model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Karena ada pengaruh antara model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, maka model tersebut efektif. Kemudian pada hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y_1 diperoleh $r^2 = 30\%$, maka dapat disimpulkan keefektifan Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 30%. Dan pada hubungan X terhadap Y_2 diperoleh koefisien determinasi dari hasil perhitungan $r^2 = 94\%$, maka dapat disimpulkan keefektifan Pencapaian Konsep dengan Pendekatan Ilmiah terhadap pemahaman matematis siswa adalah sebesar 94%.

KESIMPULAN

Model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan Pendekatan ilmiah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam . Model pembelajaran Pencapaian Konsep dengan

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

Pendekatan ilmiah efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas XI SMA RK Serdang Murni Lubuk Pakam

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Halim Fathani. 2006. *Matematika Hakikat & Logika*. Jakarta: ar-Ruzz
- Arikunto. 2009. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Bakhtiar, Amasal, Prof, Dr, M.A. 2007. *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Checkland, P.B. 1993. *Systems Thinking, Systems Practice*. New York: John Wiley
- Daryanto. 2005. *Media Pembelajaran*. Jogjakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Direktorat Tenaga Kependidikan. 2006. *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Dipdiknas
- Engen, P.D. and Kauchak. D.P. 1996. *Learning and Teaching 2nd ed*. Needdham Height, Massachussets: Allyn and Bacon
- Fakhrudin, M. 2010. *Perangkat dan Model Analisis*. Jakarta: PT. Elekmedia Komputindo Kelompok Gramedia
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA: Universitas Negeri Malang
- Hudoyo, Herman. 1985. *Teori Belajar Dalam Proses Belajar-Mengajar Matematika*. Jakarta. Depdikbud
- Joyce, Bruce and weil, Marsha. 1972. *Models of Teaching (Second Edition)*. Englewood Clifis, New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- M, Chalish. 2011. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group
- NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA : NCTM
- Nur, Sunardi. 1990. *Strategi dalam Pembelajaran ; menjadi Pendidik Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media group
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran ; berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sinambela. 2006. *Reformasi Pelayanan Publik, Teori, Kebijakan dan Implementasi*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2003. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, Erman. 2003. *Petunjuk Praktis Untuk Melakukan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijayakusuma
- Sukanto. 2000. *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Suriasumantri, S Jujun. 1990. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan

<https://jurnal.uhn.ac.id/index.php/diferensiasi/index>

- Teungku Muhammad Hasbi. 2009. *Metodologi Penelitian*. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra
- Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. 2001. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JCA Universitas Pendidikan Indonesia
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif-Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group
- Turmudi. 2008. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Leuser Cipta Pustaka