

**PENGARUH TEKNIK CAWAN IKAN DALAM PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS X SMA NEGERI 2 BAYANG**

Rahmadani Valentina Fitri¹, Niniwati², Syukma Netti¹

¹Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Bung Hatta

Email: valentina.rahmadani@gmail.com

²Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Bung Hatta

Abstract

Research type the used is experiment. Population in this research is class student of X SMA Country 2 Shadow which enlist in the year Iesson 2013 / 2014 which consist of 8 class. Pursuant to value of UTS anomalous of mathematics, in the reality population have homogeneous variansi and have equality of mean. Is hereinafter taken by two class at random to be made by sampel that is X1 as experiment class and of X2 as control class.

Research instrument in the form of result learn obtained student mathematics by giving tes at both class of sampel. For the examination of hypothesis used by test of t-tes at level = 0,05. From calculation obtained by thitung = and ttabel = 1,6693 because thitung > ttabel hence hypothesis accepted by at trust level 95%. So that can be concluded that result learn taught student mathematics use study of better fish cup of result learn student mathematics which is its study use conventional study.

Key Word: Result of student

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Sebagai salah satu disiplin ilmu, matematika mempunyai peranan yang sangat besar dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Suherman (2003:25) "Matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan",

maksudnya matematika sebagai sumber sekaligus dasar dari ilmu-ilmu lainnya. Dengan kata lain, banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika.

Mengingat begitu pentingnya peran matematika, maka pemerintah melalui Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS) melakukan berbagai usaha perbaikan dalam

sistem pengajaran matematika seperti: penyempurnaan kurikulum, peningkatan kualitas guru matematika, serta melengkapi sarana dan prasarana. Disamping usaha yang dilakukan pemerintah, guru sebagai pengajar juga melakukan pendekatan dan strategi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa kelas X SMAN 2 Bayang disaat pembelajaran matematika tanggal 21 September 2012, ditemukan beberapa fakta bahwa dalam proses pembelajaran masih ada siswa yang tidak mengikuti pelajaran dengan serius. Kebanyakan mereka bermain dan berbicara dengan teman sebangkunya selama proses pembelajaran berlangsung.

Disaat guru memberikan soal latihan yang berbeda dari contoh soal yang dibahas sebelumnya, masih ada siswa yang tidak mengerti dengan soal latihan tersebut. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memperhatikan dan tidak mau bertanya tentang materi yang belum dimengerti saat proses pembelajaran berlangsung.

Selain observasi, juga dilakukan wawancara dengan guru matematika tanggal 21 September 2012 diperoleh informasi bahwa siswa kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat, bertanya dan mengerjakan latihan secara individu. Pada akhir pelajaran bila diberikan pertanyaan untuk melihat pemahaman siswa, kebanyakan mereka diam. Hal ini membuat guru menjadi bingung, apa diamnya siswa telah mengerti atau belum mengerti tentang pelajaran yang diberikan. Siswa hanya mencatat materi yang diajarkan guru tanpa mengerti dengan materi tersebut.

Wawancara tidak hanya dilakukan pada guru saja, penulis juga melakukan wawancara pada beberapa siswa kelas X. Dari hasil wawancara diperoleh informasi masih ada yang menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti. Hal ini dikarenakan begitu banyak rumus dan simbol-simbol yang harus mereka kuasai. Mereka juga beranggapan bahwa perhatian guru lebih terfokus kepada siswa yang berkemampuan lebih, sehingga

pembelajaran hanya didominasi oleh siswa berkemampuan lebih.

Dengan beberapa kesulitan yang biasa ditemukan guru dalam proses pembelajaran tidak membuat guru tersebut diam saja, akan tetapi guru tersebut juga melakukan beberapa upaya dalam mengatasi masalah tersebut diantaranya menerapkan metode diskusi atau tanya jawab dalam kelas, tetapi usaha itu belum mampu menarik minat dan perhatian siswa dalam pembelajaran. Siswa yang menjawab pertanyaan guru cenderung didominasi oleh beberapa orang saja. Siswa yang lain hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan oleh temannya.

METODOLOGI

Jenis penelitian adalah eksperimen. Rancangan model penelitian yang digunakan adalah Teknik Cawan Ikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Bayang tahun pelajaran 2012/2013. Pengambilan kelas sampel dalam penelitian menggunakan teknik *Random*

Sampling. Sampel yang digunakan dari hasil perhitungan adalah kelas X_1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X_2 sebagai kelas kontrol.

Jenis variabel dapat dibedakan dua jenis yaitu variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian yaitu pembelajaran yang menggunakan teknik cawan ikan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer bersumber dari siswa kelas X SMA Negeri 2 Bayang yang menjadi sampel dan data sekunder bersumber dari guru matematika dan kantor tata usaha SMA Negeri 2 Bayang.

Pelaksanaan penelitian dapat dibagi atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Pada tahap persiapan, penulis mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian seperti: menyusun Rancangan

Pelaksanaan Penelitian (RPP), menyiapkan instrument penelitian berupa tes akhir yang diberikan pada akhir pokok bahasan. Selanjutnya tahap pelaksanaan, pada tahap ini pembelajaran yang diberikan kepada dua kelas sampel berdasarkan proses, sedangkan perlakuan terhadap kedua sampel ini berbeda. Perlakuan diberikan penulis pada kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran teknik cawan ikan. Pada kelas kontrol, menerapkan pembelajaran konvensional. Terakhir yaitu tahap penyelesaian, pada tahap ini dilakukan analisis data yang didapat selama penelitian kemudian ditarik kesimpulan.

Menganalisis data dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis memiliki syarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat. Selanjutnya uji homogenitas, dilakukan dengan menggunakan uji F. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian melakukan uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan dari hasil belajar kelas

sampel akibat diberikan perlakuan pada kelas eksperimen, maka digunakan uji kesamaan dua rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel, dengan statistic pengujian. Pada penelitian ini sampel berdistribusi normal dan kedua kelompok data homogen, maka digunakan uji-*t*.

Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa, penulis menggunakan alat pengumpul data berbentuk tes hasil belajar siswa. Tes yang diberikan adalah tes berbentuk uraian, karena hasil belajar dapat dilihat dari uraian. Penilaian yang dilakukan dengan menggunakan penskoran untuk melihat hasil belajar siswa. Agar instrumen yang digunakan baik, dilakukan uji coba soal dan analisis soal uji coba. Analisis soal untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal, dari hasil diatas maka diperoleh soal-soal tes akhir.

Suatu tes dikatakan memenuhi validitas apabila tes tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk memperoleh instrument tes yang valid, maka instrumen tes dibuat

berdasarkan kurikulum, dan disusun berpedoman kepada ketercapaian indicator.

Realibilitas merupakan suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya. Reabilitas soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Tingkat kesukaran butir soal untuk mengetahui tingkat kesukaran soal yang berbentuk tes uraian digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008:9) yaitu:

$$Mean = \frac{\text{Jumlah Skor Pada Suatu Soal}}{\text{Jumlah Siswa yang mengikuti tes}}$$

$$TK = \frac{Mean}{\text{Skor Maksimum yang telah ditetapkan}}$$

Setelah didapatkan tingkat kesukaran dihitunglah daya pembedanya. Untuk mengetahui indeks daya pembeda item soal berbentuk tes hasil belajar digunakan rumus yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008:13) yaitu:

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji kesamaan rata-rata dengan melakukan uji t. Uji kesamaan rata-rata yaitu uji-t satu pihak Sudjana (2005: 239):

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana \bar{x}_1 adalah nilai rata-rata kelompok eksperimen, \bar{x}_2 adalah nilai rata-rata kelompok kontrol,

n_1 adalah Jumlah siswa kelompok eksperimen,

n_2 adalah Jumlah siswa kelompok kontrol,

s_1^2 adalah Variansi hasil belajar kelas eksperimen,

s_2^2 adalah Variansi hasil belajar kelas kontrol,

s adalah Simpangan baku kedua kelompok data.

Terima H_0 jika $t_{tabel} > t_{hitung}$

atau $t_{hitung} < t_{(a-1)}$, dengan

$dk = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dari tanggal 5 September 2013 sampai dengan 8 Oktober 2013 diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

Setelah dilakukan tes akhir diperoleh hasil belajar siswa pada kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir terdiri dari 14 butir soal uraian yang diikuti oleh kedua kelas sampel, yaitu 34 orang siswa untuk kelas eksperimen yang ikut tes dan 34 orang untuk kelas kontrol yang mengikuti tes. Dari analisis yang dilakukan maka diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel

Tabel IV.1: Data Tes Akhir Hasil Belajar Siswa

Kelas Sampel	N	Skor maks	Skor min	\bar{x}	S_i	S_i^2
Eksperimen	34	84	43	65.77	11.941	142.592
Kontrol	34	79	35	56.91	13.60	185.0082

Sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMAN 2 Bayang untuk mata pelajaran matematika yaitu 70, maka berdasarkan hasil tes akhir siswa kelas sampel dapat diperoleh persentase ketuntasan siswa kelas sampel sebagai berikut:

Tabel IV.2: Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Kelas	Nilai $i < 70$	Nilai $i \geq 70$	Persentase Ketuntasan
Eksperimen	12 orang	22 orang	64.71%
Kontrol	25 orang	9 orang	26.47%

Dari Tabel dapat diketahui bahwa untuk kedua kelas sampel harga

$\chi_{hitung}^2 < \chi_{(1-\alpha; k-3)}^2$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil tes belajar matematika kedua kelas sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas variansi bertujuan untuk melihat data hasil tes belajar kedua kelas sampel apakah memiliki variansi yang homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas digunakan rumus uji F dengan hipotesis: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ dan $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$.

Kriteria pengujian adalah: tolak H_0 jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$

Uji homogenitas dari kedua kelas sampel itu adalah:

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{185.0082}{111.0264} = 0.600117$$

Kemudian dihitung harga F dengan melihat tabel distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0.10$ dan dk pembilang : $(34-1) = 33$ serta dk penyebut : $(34-1) = 33$ didapat

$$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)} = F_{(0,05;33;33)} = 1.82$$

Ternyata diperoleh $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ yaitu $0,600117 < 1.82$ maka hipotesis diterima. Sehingga dapat disimpulkan data hasil belajar matematika kedua kelompok sampel memiliki variansi yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi diketahui bahwa kedua kelas sampel memiliki data hasil belajar berdistribusi normal dan variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus t-tes. Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu dihitung harga simpangan baku gabungan dari data kedua kelompok sampel, yaitu:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(34 - 1)142.5918 + (34 - 1)185.0081}{34 + 34 - 2} = \frac{33(142.5918) + 33(185.0081)}{66} = 163.8$$

$$S = 12.79844$$

Selanjutnya digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{65.76471 - 56.91176}{12.79844 \sqrt{\frac{1}{34} + \frac{1}{34}}} \\
 &= 2.85204
 \end{aligned}$$

Harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 66$ pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,6693$ Ternyata didapat $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga hipotesis $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ditolak.

Sehingga didapat rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran teknik cawan ikan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil analisis

dapat dilihat pada lampiran XX1 halaman 128.

Dari hasil analisis data terlihat bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 65.77 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 56.91. Skor tertinggi kelas eksperimen adalah 84 dan skor terendah adalah 43, sedangkan untuk kelas kontrol skor tertingginya 79 dan skor terendah adalah 35. Dilihat dari segi ketuntasan belajar siswa secara individu maka diperoleh pada kelas eksperimen nilai siswa yang di atas atau sama dengan KKM yang diterapkan sekolah 70 adalah 22 orang atau 64.71% sedangkan kelas kontrol yaitu 9 orang atau 26.47% dari masing-masing kelas.

Pada kelas eksperimen masih ada siswa yang belum tuntas dalam pembelajaran matematikanya. Hal ini terjadi karena masih banyak kekurangan-kekurangan yang penulis lakukan dalam proses pembelajaran, sehingga masih

ada nilai siswa di bawah kriteria ketuntasan.

Berdasarkan pengujian uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,067$ dengan taraf kepercayaan 95%, sedangkan $t_{tabel} = 1.6693$. Oleh karena itu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan hipotesis $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ diterima, yang menyatakan "Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran teknik cawan ikan lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional".

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan hasil analisis yang telah dipaparkan pada hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Melihat strategi pembelajaran teknik cawan ikan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa, maka hendaklah guru matematika khususnya SMAN 2 Bayang dapat menerapkan strategi

pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar.

2. Diharapkan agar guru dapat mengatur waktu tahap pelaksanaan dengan baik, sehingga tahap-tahap pelaksanaan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azizi, Nur. 2004. *Pengaruh diskusi Teknik Cawan Ikan dalam proses pembelajaran Matematika terhadap hasil belajar siswa kelas 1 MAN 2 Padang*. Universitas Bung Hatta Padang.
- Depdiknas. 2008. *Penyusunan Butir soal dan Instrumen Penilaian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djaafar, Tengku Zahra, 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran terhadap hasil*

- belajar Padang*. Universitas Negeri Padang.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperatif Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Muliyardi. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Padang: FMIPA.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana S.H.D 2010. *Metode dan Teknik pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Production.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Sardiman. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- Slameto, 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada: PT Raja Gravindo Persada.