**Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Model Pembelajaran Inquiri Terbimbing dan *Means Ends Analysis***

**Oleh**

**Yenny Puspita Sari, Masri**

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP

 Universitas Muhammadiyah Bengkulu

e-mail: Yenny@gmail.com, masritan@gmail.com

***ABSTRACT***

*In this research aims to see the difference of mathematical problem solving students with Guided Inquiry learning model and Means Ends Analysis (MEA) learning model. This research was a quasi-experimental research in SMPN 14 Kota Bengkulu. The population of this research is all of VIII class students, with the sample of research is VIII I class as the experimental class I that given using guided inquiry model treatment, students of class VIII 3 as the experimental class II that given Means Ends Analysis model treatment, students of class VIII 2 as the control class that given conventional model treatment. The data collection of students result study using mathematical problem solving skills test consists of pre-test and post-test. The data obtained were analyzed using one path ANAVA and continued with BNT test. Based on the ANAVA result there is a difference between students' mathematical problem solving abilities in experimental class I, experimental class II and control class. From the BNT test that the treatment between experimental class I given the Guided Inquiry, Experimental class II treatment given the Means Ends Analysis treatment no difference in mathematical problem solving ability, while experimental class I (Guided Inquiry) with control and experimental class II Means Ends Analysis with the control there is a difference in problem solving abilities mathematically and the highest average score was obtained in the students treated with the Guided Inquiry model.*

**Keywords :***Ability of Mathematical Problem Solving Students*, *Guided Inquiry Model*, *Means Ends Analysis Model*

**Pendahuluan**

Pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menunjukan kegiatan guru dan siswa atau pengelolahan sumber dan prosedur yang dapat meningkatkan belajar siswa.Menurut Majid (2016:5) “pembelajaran adalah suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diarahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai hasil belajar”. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam kurikulum matematika, karena proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa memungkinkan untuk dapat memperolehpengetahuan serta menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk pemecahan masalah.Salah satu tujuan pembelajaran dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standar isi (BSNP, 2006:140) yaitu “agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh”. Model pembelajaran yang dianggap cocok untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya model Inquiri Terbimbingdan model*Means Ends Analysis (MEA).*Model pembelajaran inquiri terbimbing merupakanmodel pembelajaran inquiri yang lebih terstruktur, dimana guru mengendalikan keseluruhan proses interaksi dan menjelaskan prosedur penelitian yang harus dilakukan oleh siswa.Menurut Afandi(2013:4) “langkah- langkah dalam pembelajaran inquiri terbimbing dimulai dari merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan bukti atau data, menarik kesimpulan”. Sedangkan model pembelajaran *MeansEnds Analysis (MEA)* adalah suatu model pembelajaran yang merupakan variasi pemecahan masalah dengan bermacam cara sehingga mendapatkan hasil atau tujuan akhir. Sedangkan model pembelajaran *Means Ends Analysis (MEA)*menurut Suherman (2008) “merupakan model pembelajaran yang menyajikan materi dengan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik”.

Menurut Buto (Novitasari, 2017) Pembelajaran konvensional adalah proses pembelajar yang biasa dilakukan disekolah dengan pola guru menjelaskan materi dan tanya jawab, memberikan contoh soal dan non contoh soal beserta cara menyelesaikannya, diakhiri dengan memberikan latihan soal kepada siswa.

Adapun indikator untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Suherman(Windari, 2014) :

1. Memahami masalah (siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan).
2. Merencanakan masalah (siswa dapat merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika dan juga siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah).
3. Menyelesaikan masalah (siswa diharapkan mampu melakukan penyelesaian pelaksanaan dengan baik).
4. Melakukan pengecekan kembali dan mengambil kesimpulan.

**Metode Penelitian**

 Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu *(quasi eksperimental)*.Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 14 Kota Bengkulu pada bulan April semester genap tahun ajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 14 Kota Bengkulu yang terdiri dari 8 kelas.Sampel pada penelitian ini terdiri 3 kelas yaitu kelas VIII1sebagai kelas eksperimen I (Inquiri Terbimbing), kelas VIII3 sebagai kelas eksperimen II (*Means Ends Analysis)* dan kelas VIII2sebagai kelas kontrol dari 8 kelas populasi.Sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel acak sederhana (*simple random sampling*) dengan mengacak kelas dari populasi.Metode pengumpulan data penelitian ini adalah tes, tes yang digunakan berupa soal uraian. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar tes, lembar tes terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. Prosedur dalam penelitian terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data, pada tahap analisis data, seluruh data yang diperoleh dari *pre-test* maupun *post-test*dianalisis secara statistik.Uji statistic yang digunakan adalah uji Normalitas, uji Homogenitas dan uji Analisis Varians (Anava).

**Hasil Penelitian**

 Data hasil skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen I (Inquiri Terbimbing), eksperimen II (*Means Ends Analysis*) dan kelas Kontrol dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.Hasil Skor*Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

 **Siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | **Kelas** |
| **Experimen I** | **Experimen II** | **Kontrol** |
| Skor Total | 735 | 690 | 648 |
| Skor Tertinggi | 33 | 30 | 28 |
| Skor Terendah | 18 | 18 | 16 |
| Rata-rata Skor | 25,4 | 23,4 | 21,1 |
| Simpangan Baku | 4,869 | 3,785 | 3,832 |
| Varians | 23,703 | 14,324 | 14,686 |

 Uji normalitas data diperlukan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak.Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji kolmogrov-smirnov.Hasil perhitungan uji Kolmogorov-Smirnov dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

 **Tabel 2. Ringkasan Uji Kolmogrov-Smirnov*Post-test***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelas sampel** | **Jumlah Sampel** | **ahitung** | **atabel** | **Kriteria** | **Keputusan** |
| Eksperimen I | 30 | 0,1665 | 0,242 | ahitung <atabel | **Terima H0** |
| Eksperimen II | 30 | 0,1443 | 0,242 | ahitung <atabel | **Terima H0** |
| Kontrol | 30 | 0,1577 | 0,242 | ahitung <atabel | **Terima H0** |

Dari tabel2.uji Kolmogrov-Smirnov diatas dapat dilihat bahwa untuk semua kelas sampel, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, nilai ahitung<atabel maka terima H0. Dengan demikian disimpulkan bahwa data *post-test* pada kelas inquiri terbimbing, *Mean Ends Analysis* dan konvensional memiliki sebaran data yang menyebar normal.

Uji homogenitas varians diperlukan untuk menguji apakah varians dari ketiga kelas tersebut homogen atau tidak.Pengujian homogenitas varians dilakukan dengan menggunakan uji bartlett. Hasil uji homogenitas varians dapat dilihat pada tabel 3 berikut :

**Tabel 3. Uji Homogenitas Bartlett*Post-test***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sampel** | **Dk** | **Si^2** | **log Si^2** | **dk.Si^2** | **dk.logS^2** |
| InquiriTerbimbing | 29 | 23,703 | 1,375 | 687,387 | 39,8693 |
| *Means Ends Analysis* | 29 | 14,324 | 1,156 | 415,396 | 33,5259 |
| Konvensional | 29 | 14,686 | 1,167 | 425,894 | 33,8402 |
| Jumlah | 87 | 52,713 |   | 1528,677 | 107,2354 |

Dari perhitungan uji homogenitas tabel 3 diatas, diperoleh bahwa nilai $x^{2}$h<$x^{2}$t(α;n) maka terima H0. Dengan demikian disimpulkan bahwa data *post-test* kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas kontrol mempunyai varians homogen.

Jika data berdistribusi normal dan varians homogen, maka dilanjutkan dengan uji ANAVA.Uji ANAVA satu jalur (*one way anava*) diperlukan untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara tiga kelas sampel tersebut.

Dengan taraf signifikan α = 0,05, dbperlakuan = 2 dan dkgalat= 87 diperoleh Ftabel = 3,10.

 **Tabel 4. Uji Analisis Varians (ANAVA) *Post-test***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SumberVarians** | **db** | **Jumlah Kuadrat** | **Kuadrat****Tengah** | **Fhitung** | **Ftabel** |
| Total | 89 | $$1815,3 $$ | - | $$8,158$$ | 3,10 |
| Antar Kelompok | 2 | $$286,689$$ | $$143,344$$ |
| Antar Kelompok | 87 | 1528,6 | $$17,570$$ |

Berdasarkan hasil analisis Varians *post-test* (tabel 4) diperoleh Fh>Ftyaitu$8,158 $>3,10maka tolak H0, disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran inquiri terbimbing,model pembelajaran *Means Ends Analysis*, dan model Konvensional.Dengan demikian sedikitnya ada sepasang perlakuan yang memberikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari uji BNT (beda nyata terkecil) pada tabel 5 berikut:

 **Tabel 5. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)*Post-test***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Selisih Rata-Rata Antar Perlakuan** | $$\overbar{X\_{i}}-\overbar{X\_{j}}$$ | **BNT****(α=0,05)** | **Kategori** | **Kesimpulan** |
| $$\left|\overbar{X\_{1}}- \overbar{X\_{2}}\right|$$ | $$2$$ | 2,15 | $\left|\overbar{X\_{1}}-\overbar{X\_{2}}\right|$<BNT | **Terima** $H\_{0}$ |
| $$\left|\overbar{X\_{1}}- \overbar{X\_{3}}\right|$$ | 4,3 | 2,15 | $\left|\overbar{X\_{1}}-\overbar{X\_{3}}\right|$>BNT | **Tolak** $H\_{0}$ |
| $$\left|\overbar{X\_{2}}- \overbar{X\_{3}}\right|$$ | $$2,3$$ | 2,15 | $\left|\overbar{X\_{2}}-\overbar{X\_{3}}\right|$>BNT | **Tolak** $H\_{0}$ |

Kriteria pengujian :$\left|\overbar{X\_{i}}- \overbar{X\_{j}}\right|>BNT, $ maka tolak H0 .

 Berdasarkan hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tabel 5, diperoleh$\left|\overbar{X\_{1}}- \overbar{X\_{2}}\right|<BNT $yakni 2<2,15, maka terima H0, disimpulkan tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara model pembelajaran Inquiri Terbimbing dan Model *Mean Ends Analysis(MEA).*Selanjutnya Karena$\left|\overbar{X\_{1}}- \overbar{X\_{3}}\right|>BNT$yakni 4,3> 2,15 maka tolak H0, disimpulkan ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara model Pembelajaran Inquiri Terbimbing dan pembelajaran Konvensional. Kemudian karena $\left|\overbar{X\_{2}}- \overbar{X\_{3}}\right|>BNT$ yakni 2,3> 2,15 maka tolak H0,disimpulkan ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara pembeajaran Model *Mean Ends Analysis (MEA)* dan Pembelajaran Konvensional.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Inquiri Terbimbing, model pembelajaran *Means Ends Analysis*(MEA)dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 14 Kota Bengkulu.
2. Model pembelajaran Inquiri Terbimbingdan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) memberikan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang lebih baik dibandingkan model konvensional. Berdasarkan skor rata-rata *post-test* model pembelajaran Inquiri Terbimbing memperolehhasilkemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA) dan pembelajaran Konvensional.

**Saran**

Berdasarkananalisisdata, pembahasan dan hasilpenelitian maka disarankan:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapakan agar siswa dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Bagi guru, dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang dapat diajarakan karena berdasarkan hasil penelitian ini model pembelajaran Inquiri Terbimbing, *Model Ends Analysis (MEA)*dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi sekolah dapat memfasilitasi untuk terlaksananya model pembelajaran Inquiri Terbimbing, model pembelajaran *Mean Ends Analysis (MEA)*untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan model yang sama namun dengan materi yang berbeda, tempat dan waktu yang berbeda untuk mengukur kemampuan siswa yang berbeda dari penelitian ini.

**REFRENS**

Afandi, A dan Wustqa, U.D. 2013.Pendekatan *Open-ended* dan Inkuiri Terbimbing ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Multipel Matematis.*Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 8 – Nomor 1, Juni 2013, (1-11). http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras

BSNP.2006. *Standar Isi untuk Satuan Tingkat Pendidikan Dasar dan Menengah.*BSNP. Jakarta.

Majid, A. 2016.*Strategi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.

Novitasari. 2017. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dengan Model Discovery Learning dan Model Inquiri Pada Siswa KelasVIII SMP*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Suherman, E. 2008. Model Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Kompetensi Siswa. *EDUCARE Jurnal Pendidikan dan Budaya*. Vol.5.No.2. hal1-31.

Windari, F. Dwina, F. , dan Suherman. 2014Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri*. Jurnal Pendidikan Matematika* 3(2): 25-28.