

Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Negeri 1 Rantau Utara

Dr. Abdul Fattah^{1*}, Defri Rahmat²

¹²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi S1 Pendidikan Matematika,
Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

Email: 1abdufattah21@gmail.com, 2Defriahmad28@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif matematis siswa melalui pembelajaran dengan model *generative*. Populasi dari penelitian ini adalah semua siswa kelas X AK1 – X AK3 yang terdiri dari 3 kelas. Sampel dari penelitian ini adalah kelas X AK2 sebagai kelas Experimen dan kelas X AK3 sebagai kelas control yang dipilih secara *Random*. Dalam mempelajari matematika, berpikir menjadi pokok penting.

Pelajaran matematika mengharuskan setiap siswa memiliki kemampuan memahami rumus, berhitung, menganalisis, mengelompokkan objek, membuat alat peraga, membuat model matematika, dan lain-lain. Berdasarkan uji *independent sampel t-test* diperoleh bahwa Hipotesis Kerja (H_a) dan Hipotesis Nol (H_o). Hipotesis di uji menggunakan Uji *Independent Sampel t-test*. *Independent Sampel t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh t hitung = 2,350 dan t tabel = 2,005 pada taraf signifikan $\sigma = 5\%$ dan $df = n_1 + n_2 - 2 = 53$ sehingga terlihat bahwa t hitung $>$ t tabel maka H_o ditolak dan H_a diterima. Sehingga ada pengaruh yang signifikan antarmodel pengaruh pembelajaran *generative* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smk negeri 1 rantau utara.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, Model Pembelajaran *Generative*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi suatu Negara karena merupakan salah satu factor pendukung perubahan intelektual manusia. Pendidikan menjadi sangat penting dan perlu mendapatkan perhatian yang serius. Salah satu upaya pendidikan agar dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan matematika.

Matematika merupakan ilmu yang universal. Artinya sebagian besar disiplin ilmu yang ada diluar matematika, secara langsung maupun tidak langsung memanfaatkan konsep matematika. Sebagaimana juga tercantum dalam Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia.

Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih sangat kurang. Hal ini bisa dilihat dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Negeri 1 Rantau Utara dengan Ibu Syalbiah Ritonga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih tergolong rendah. Siswa kesulitan ketika diberikan soal-soal terapan atau aplikasi yang berkaitan dengan soal-soal kemampuan pemecahan masalah, tetapi mereka tidak merasa kesulitan ketika harus mengerjakan tugas-tugas harian. Selain itu, kurangnya minat dan belajar matematika siswa. Pembelajaran yang masih berpusat kepada guru dan juga model pembelajaran yang digunakan guru masih cenderung konvensional.

Selain itu, dalam National Council Of Teacher Mathematic (NCTM) menyiratkan bahwa tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematik. Itu sebabnya kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan siswa menggunakan informasi dan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk mencari jalan keluar atau solusi dari suatu permasalahan matematika. Proses pembelajaran matematika saat ini masih cenderung menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher centered). Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dan agar guru tidak terjebak dalam pembelajaran yang hanya sekedar mentransfer pengetahuan, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran. Salah satu model pembelajarannya dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajarannya dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran Generatif.

Menurut (Ratnasari desi, 2014) Model pembelajaran Generatif ini adalah "model pembelajaran yang berdasarkan teori belajar konstruktivisme. Siswa difasilitasi untuk membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan apa yang telah dipahami dengan mengkomunikasikan ide yang dimiliki". Model pembelajaran terdiri dari 4 tahap yakni tahap eksplorasi, tahap pemfokusan, tahap tantangan atau pengenalan konsep, dan tahap penerapan.

2. PEMBAHASAN

2.1 Hasil Penelitian

a. Validitas

Validitas ukur dikatakan valid jika alat ukur itu dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini dilakukan uji validitas tes yang nantinya tercapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrument dengan keseluruhan, sehingga menghasilkan instrument yang tidak menyimpang dari fungsi instrument. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan analisis butir soal. Untuk setiap pengujian butir soal, maka skor-skor yang ada pada setiap butir akan diberikan skor total menggunakan teknik korelasi product moment.

Dengan diperoleh indeks validitas setiap butir soal dapat diketahui dengan pasti, butir-butir manakah yang tidak memenuhi syarat ditinjau dari validitasnya. Jika butir soal telah valid maka dapat digunakan untuk mengambil data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji validitas dengan bantuan SPSS versi 22. Berikut tabel Validitas Tes Soal.

Tabel 1 . Validitas Tes Soal

| No item | R. Hitung | R. Tabel | Keterangan |
|---------|-----------|----------|------------|
| 1 | 0,552 | 0,339 | Valid |
| 2 | 0,342 | 0,339 | Valid |
| 3 | 0,668 | 0,339 | Valid |
| 4 | 0,565 | 0,339 | Valid |

(Sumber : Hasil Penelitian berbantuan SPSS)

b. Indeks Kesukaran

Taraf kesukaran tes digunakan untuk mengetahui soal-soal tergolong sangat sukar, sukar, sedang, mudah dan sangat mudah sesuai dengan kriterianya. Peneliti menggunakan Microsoft Exel untuk mencari Indeks Kesukaran soal. Berikut meruapan tabel hasil dari Indeks Kesukaran soal berbantuan Microsoft Exel.

Tabel 2. Indeks Kesukaran Soal

| No Item | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---------|-------------------|----------|
| 1 | 0,78 | Mudah |
| 2 | 0,74 | Mudah |
| 3 | 0,77 | Mudah |
| 4 | 0,7 | Mudah |

(Sumber : Hasil Penelitian melalui Excel)

c. Daya Beda

Suatu butir dikatakan memiliki daya beda (DB) yang baik artinya butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah paham dan yang belum paham tentang tugas dalam butir tes yang bersangkutan. Seperti pada perhitungan indek kesukaran (IK) butir tes, perhitungan daya beda (DB) butir tes menggunakan rumus tertentu sesuai dengan bentuk tes yang bersangkutan yaitu pilihan berganda atau uraian.

Daya beda digunakan untuk mengetahui apakah soal tersebut jelek, tes, cukup, tes baik dan baik sekali. Dalam penelitian ini, untuk mencari daya beda peneliti menggunakan program Microsoft Exel.

Tabel 3. Daya Beda Soal

| No Item | Daya Beda | Kriteria |
|---------|-----------|----------|
| 1 | 0,33 | Cukup |
| 2 | 0,27 | Cukup |
| 3 | 0,32 | Cukup |
| 4 | 0,24 | Cukup |

(Sumber : Hasil Penelitian menggunakan Program Microsoft Excel)

d. Reliabelitas

Instrumen dikatakan reliabel apabila instrument tersebut dapat diandalkan atau dipercaya. Hasil uji reliabelitas dalam penelitian ini diinterpretasikan dengan menggunakan metode yang konservatif untuk menafsir harga reliabelitas tes. Harga tersebut di konfirmasi ke tabel harga t. tabel product moment dengan $\alpha = 0,05$. Dimana r hitung = 0,576 r tabel = 0,339. Karena r hitung > r tabel maka tes secara keseluruhan dinyatakan reliabel.

Tabel 4. Reliabelitas

| No Item | Daya Beda | Kriteria |
|---------|-----------|---------------|
| 1 | 0,485 | Cukup |
| 2 | 0,620 | Sangat Tinggi |
| 3 | 0,359 | Rendah |
| 4 | 0,332 | Rendah |

(Sumber : Hasil Penelitian menggunakan Program SPSS Versi 22)

2.2 Hasil Tes

a. Uji Norrmalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas dengan menggunakan Uji Shapriro-Walk. Uji Shapiro-Walk normalitas memiliki kriteria dengan nilai signifikan > 0,05 maka data tersebut tidak normal. Hasil uji Shapiri-Walk disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Uji Normalitas hasil posttest

| | Kolmogorov - Smirnov | | | Shapiro - Wilk | | |
|------------|----------------------|----|------|----------------|----|------|
| | Statistic c | Df | Sig | Statistic | Df | Sig |
| Eksperimen | ,176 | 25 | ,044 | ,952 | 25 | ,273 |
| Kontrol | ,211 | 25 | ,006 | ,929 | 25 | ,083 |

(Sumber : Hasil Penelitian berbantuan SPSS versi 22)

Dengan menggunakan uji Shapiro-Walk nilai signifikan > 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal. Jadi berdasarkan hasil analisis belajar matematika kelas eksperimen memiliki nilai signifikan > 0,05 (0,273 > 0,05) dan data kelas control memiliki nilai signifikan > 0,05 (0,08 > 0,05) sehingga data pada kelas eksperimen dan kelas control berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah berdistribusi atau lebih. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah jika nilai signifikan > 0.05 maka distribusi data adalah homogeny. Sedangkan jika nilai dignifikan < 0,05 maka distribusi data tidak homogeny. Berikut disajikan data Uji Homogenitas.

Tabel 6. Uji Homogenitas

| Levene Stastic | Df1 | Df2 | Sig |
|----------------|-----|-----|------|
| 2,350 | 1 | 53 | ,131 |

(Sumber : Hasil Penelitian berbantuan SPSS Versi 22)

Dengan demikian dapat disimpulkan kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel dinyatakan homogeny dan dapat mewakili seluruh populasi.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui data kedua kelompok berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogeny, amak dapat dilakukan uji hipotesis. Pengujian uji hipotesis dilakukan pada postes pada kelas control dan kelas eksperimen. Kedua kelompok tersebut di uji dengan menggunakan uji statistic dua pihak dengan cara membandingkan hasil dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan model Generatif dan kelas control dengan metode pembelajaran konvenson.

Hipotesis di uji menggunakan uji Independent sampel t test. Independent Sampel t test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh t hitung = 2,350 t tabel = 2,005 pada taraf siginifikan $\sigma = 5\%$ dan $df = n1 + n2 - 2 = 53$ sehingga bahwa t hitung > t tabel maka H0 ditolak dan Ha diterima. Sehingga ada pengaruh yang signifikan anatar model Generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Negeri 1 Rantau Utara.

2.3 Pembahasan

Secara umum, masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan, antara apa yang diinginkan atau apa yang dituju dengan apa yang terjadi atau faktanya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Bennet, Burton, dan Nelson (dalam Ratnasari Desi, 2014) menyatakan “*A problem exists when there is a situation you want to resolve but no solution is readily apparent.*” Masalah (problem) merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Hampir setiap hari manusia berhadapan dengan suatu masalah yang perlu dicari jalan keluarnya.

Endang Setyo Wirani dan Sri Harmini (dalam Ratnasari Desi, 2014) “masalah adalah suatu situasi dimana seorang individu atau kelompok terdorong untuk melakukan sesuatu”. Dapat disimpulkan bahwa masalah adalah suatu kondisi yang menantang yang tidak sesuai dengan harapan sehingga mendorong orang untuk menyelesaikannya, tetapi tidak mengetahui prosedur atau aturan yang jelas untuk menyelesaikannya.

Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia karena sebagian besar aktivitas manusia didapatkan dengan masalah-masalah pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Menurut Nakin (dalam Ratnasari Desi, 2014). “pemecahan masalah adalah proses menggunakan langkah-langkah tertentu untuk menemukan solusi suatu masalah”. Sedangkan menurut NCTM menyebutkan bahwa memecahkan masalah bukan saja merupakan suatu sasaran belajar matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematik. Dengan mempelajari pemecahan masalah dalam matematika, siswa akan mendapatkan cara-cara berfikir, kebiasaan tekun dan keinginan, serta kepercayaan diri di dalam situasi-situasi tidak biasa, sebagaimana situasi yang akan mereka hadapi di luar ruang kelas matematika.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika adalah suatu proses menerapkan pengetahuan menggunakan metode ataupun proses.

3. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dari uji hipotesis diperoleh bahwa t hitung = 2,350 sedangkan t tabel = 2,005 oleh karena itu t hitung > t tabel 2,350 > 2,005 sehingga H_a = ditolak dan H_o = diterima, dengan demikian terdapat pengaruh model pembelajaran generative terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Negeri 1 Rantau Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Bramasti, R. (2012). *Kamus Matematika*. Surakarta: PT. Aksara Sinergi Media.
- Hamzah, M. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hendriana, H. dan U. S. (2016). *Penilaian Pembelajaran Matematika* (N. F. Atif, Ed.). Bandung: PT Refika Aditama.
- Huda, M. (2017). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Khaleel, R., & Hamdan, A. (2017). *The Effect of (Think – Pair – Share) Strategy on the Achievement of Third Grade Student in Sciences in the Educational District of Irbid*. 8(9), 88–95.
- Purwaningsih, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Self Confidence Siswa MTs di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Didaktik*, 9, 16–25.

- Rahmi, S. Y. (2015). *Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Lintau*. Universitas Negeri Padang.
- Risnawati, Amir, Z., & Sari, N. (2018). The development of learning media based on visual, auditory, and kinesthetic (VAK) approach to facilitate students' mathematical understanding ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012129>
- Rosita, I. T. A. dan L. (n.d.). MENINGKATKAN KERJA SAMA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE. *Jurnal Formatif*, 3(1), 1–10.
- Slavin, R. E. (1994). *Educational Psychology: Theory and Practice for Education*. Jhon Hopkins University.
- Sumarni, S. (2016). *Think Pair Share Effect of Understanding the Concept and Achievement*. 2(1), 783–787.