

## PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SIMULASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA KELAS VII MTS ISLAMIYAH SUBULUSSALAM SUMBERJO

### THE INFLUENCE OF SIMULATION LEARNING METHODS ON THE ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS OF STUDENTS IN THE CLASS OF VII MTS ISLAMIYAH SUBULUSSALAM SUMBERJO

DEVYANA SARI<sup>1</sup>, NURLINA ARYANI<sup>2</sup>, EVA JULYANTI, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, STKIP Labuhanbatu, Jl. SM Raja No 126 A, Rantauprapat, Indonesia

\*Email: saridevyana@gmail.com

**Abstrak.** Pemahaman konsep merupakan jenis hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan, matematika merupakan pembelajaran yang menghubungkan banyak konsep, dalam matematika konsep saling berkaitan antara satu dengan lainnya, hal ini terlihat karena siswa sulit untuk bisa memahami suatu materi lanjut jika tidak mampu memahami konsep materi prasyarat sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran simulasi terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo Tahun Ajaran 2018/2019 pada materi Aritmatika Sosial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Penelitian ini dilakukan di MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo April 2019 pada siswa kelas VII. Sampel yang digunakan adalah 36 siswa kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan 33 siswa kelas VII-2 sebagai kelompok kontrol. Instrumen dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* yang telah divalidkan dalam bentuk soal uraian. Terhadap data *pretest* dan *posttest* dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil *pretest* dan *posttest* di kelas VII-1 secara berurutan adalah 53,41 dan 66,29. Hasil *pretest* dan *posttest* di kelas VII-2 secara berurutan adalah 53,82 dan 81,25. Pada uji hipotesis yang menggunakan uji t satu pihak dengan menggunakan hasil data *posttest* di kedua kelas diperoleh  $t_{hitung} = 7,6016$  dan  $t_{tabel} = 1,6688$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran simulasi lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VII MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo.

**Kata Kunci :** Metode Simulasi, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

#### 1. Pendahuluan

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap (Utami: 2016). Usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya, mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya. Sehingga dengan belajar manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Sedangkan, kata “pembelajaran” adalah kata benda yang diartikan sebagai proses, cara, menjadikan orang atau makhluk hidup belajar (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007:17). Pembelajaran dapat diartikan pula sebagai proses belajar mengajar, karena dalam

pembelajaran terdapat interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam belajar.

Pembelajaran matematika telah berkembang sebagai sebuah disiplin ilmu seiring dengan berkembangnya penelitian di bidang pendidikan matematika. Matematika dikenal sebagai ilmu pengetahuan yang abstrak namun konsep dan teori matematika terwujud dan disusun berdasarkan kenyataan oleh kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan dalam situasi nyata.

Namun, pembelajaran matematika masih saja menjadi momok yang menakutkan bagi siswa, matematika sering dianggap pembelajaran yang sukar dipelajari, dan memiliki citra-citra buruk lainnya. Hal ini tidak salah jika dilihat dari sudut pandang proses pembelajaran selama ini,

guru kerap kali menggunakan metode konvensional yang membosankan bagi peserta didik. Sering kali guru memberikan rumus kemudian menjelaskan di depan kelas dan memberi contoh soal, dan menugaskan siswa untuk mengerjakan soal-soal. Siswa tidak diajak aktif untuk menemukan jawaban menurut pemikiran dan dari pengetahuan yang telah mereka dapatkan sebelumnya, akibatnya tanpa sadar guru menciptakan suasana yang kurang menyenangkan dan menjatuhkan potensi pemahaman pada siswa dan rendahnya prestasi belajar siswa. Dengan kata lain, menurut Yuwono (dalam Astuti 2016) bahwa guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahaman matematika yang akan menjadi milik siswa sendiri. Pemahaman adalah proses, cara, perbuatan memahami atau memahamkan. Menurut Ngalim (2010:44) pemahaman dan komprehensi tingkat kemampuan yang diharapkan seseorang tidak hanya mampu untuk menghafal secara verbalis tetapi mampu untuk memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.

Seseorang dikatakan memahami sesuatu jika telah dapat mengelompokkan dan mengutarakan kembali yang dipelajari dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa pemahaman bukan cuma sekedar mengingat fakta, akan tetapi tentang kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep (Sanjaya, 2009).

Sedangkan konsep adalah pemikiran dasar yang diperoleh dari fakta peristiwa, pengalaman dan generalisasi dan berfikir abstrak. Konsep dalam matematika merupakan salah satu objek kajian langsung matematika yang bersifat abstrak selain fakta, operasi, dan prinsip. Pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan dalam mengemukakan kembali ilmu yang diperoleh kepada orang lain baik secara lisan ataupun tulisan sehingga orang lain tersebut mengerti dengan apa yang dikemukakan (Angga dkk, 2012).

Berdasarkan hasil observasi pada VII MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo peneliti menjumpai permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep beberapa siswa. Hal ini terlihat dari rendahnya hasil evaluasi siswa saat diberikan tes oleh guru dengan nilai rata-rata yaitu 27,6 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65. Siswa

beranggapan soal matematika yang diberikan sulit untuk dikerjakan. Akibatnya, siswa hanya mengerjakan apa yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru, siswa hanya mengerjakan soal tanpa makna dan pengertian sehingga dalam menyelesaikan soal siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan.

Hal tersebut menunjukkan masih rendahnya penguasaan terhadap pemahaman konsep matematika, Padahal yang terpenting dalam menguasai matematika adalah proses bernalar yaitu pemahaman konsep. Metode pembelajaran Simulasi dianggap berpengaruh dan efektif terhadap pemahaman konsep matematika. Pada proses pembelajaran dengan metode simulasi membuat siswa lebih aktif karena siswa dapat merasakan sendiri dengan melibatkan inderanya dalam memainkan peran pemain dalam mensimulasikan suatu keadaan.

## 2. Bahan dan Metode

Materi dijelaskan secara rinci misalnya dari mana asalnya, bagaimana cara memperolehnya dan sebagainya. Alat-alat yang digunakan ditulis hanya yang spesifik dan menentukan hasil penelitian, sedangkan peralatan yang umum tidak perlu dituliskan. Prosedur penelitian diuraikan secara runtut dan jelas. Rancangan pendekatan dan metode analisisnya harus dijelaskan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII yang terdiri dari dua kelas di MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo tahun ajaran 2018/2019, yaitu kelas VII 1 dengan jumlah 36 siswa, dan kelas VII 2 dengan jumlah 33 siswa. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VII 1 dan kelas VII 2 dengan teknik pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling* anggota populasi homogen.

Penelitian tentang kemampuan pemahaman konsep ini pada kelas VII 1 diberikan perlakuan menggunakan metode *simulasi*, sedangkan kelas VII 2 diberikan perlakuan dengan metode konvensional. Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan rincian 1 kali pertemuan untuk memberi *pretest* dan membahas materi prasyarat, 2 kali pertemuan untuk memberi perlakuan dan 1 kali pertemuan untuk memberi *posttest*. Kedua kelas yang dijadikan sampel

diberi *pretest* dengan soal yang sama, setelah diberi *pretest* kedua kelas diberi materi pembelajaran yang sama dengan metode yang berbeda. Setelah proses pembelajaran selesai kedua kelas diberi *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* diperiksa sebagai data hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Data yang terkumpul berupa data skor yang diperoleh dari hasil tes yaitu *pretest* dan *posttest* yang berjumlah masing-masing 6 butir soal berbentuk

uraian dengan soal, kunci jawaban, serta pedoman penskoran.

### 3.1 Hasil

Makalah ditulis pada kertas A4 (210x297 mm<sup>2</sup>) dengan satu kolom untuk keseluruhan naskah termasuk table dan gambar (Table 1).

**Tabel 1.** Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Pencernaan pada Manusia

Kelas	Rata-rata Pre Test	Rata-rata Post Test
Eksperimen	53,82	81,25
Kontrol	53,41	66,29

Catatan: Xxxxx

**Gambar 1.** Grafik Nilai Rata-rata Pre Test da Post Test Siswa Kelas X.

### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo, dengan populasi seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 69 siswa. Sampel yang digunakan adalah kelas VII 1 dan Kelas VII 2. Dimana kelas VII 1 dengan jumlah 36 siswa, dan kelas VII 2 dengan jumlah 33 siswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling* anggota populasi homogeny.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran simulasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTs Islamiyah Subulussalam Tahun Ajaran 2018/2019.

Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah tes yaitu *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum kedua kelas diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran simulasi pada kelas eksperimen dan metode konvensional kepada kelas kontrol. Tujuan *pretest* ini adalah untuk mengetahui bahwa kedua sampel memiliki kemampuan awal yang sama.

Setelah kedua kelas diberikan *pretest* maka di beri perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran tersebut, dan dari hasil pengamatan selama penelitian dalam

pembelajaran matematika materi aritmatika sosial di Mts Islamiyah Subulussalam Sumberjo, metode pembelajaran simulasi yang diterapkan pada kelas eksperimen menjadikan siswa lebih aktif karena diberikan kesempatan langsung kepada siswa untuk mengalaminya. Siswa yang aktif ketika pembelajaran akan menghasilkan peningkatan pengetahuan, keterampilan pemahaman. Keterlibatan siswa dalam mempraktekan kegiatan jual beli ini merupakan suatu cara yang dapat dijadikan sebagai upaya penguatan dan pengembangan konsep-konsep dasar.

Maka berdasarkan hal ini membuktikan bahwa metode pembelajaran simulasi menarik karena dalam proses pelaksanaannya siswa dapat menunjukkan kemampuannya kepada siswa lain dan mengakibatkan siswa yang aktif menularkan rasa senang dan motivasi untuk lebih giat dan semangat dalam proses belajar dan akhirnya menyebabkan terbentuknya peningkatan pemahaman siswa pada konsep matematika.

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas diberikan posttest atau tes akhir untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masing-masing sampel.

Namun sebelum tes tersebut diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrument tes untuk mengetahui apakah tes valid atau tidak. Validasi melibatkan 1 dosen STKIP Matematika Yayasan Universitas Labuhanbatu, dan 1 guru matematika yang mengajar disekolah MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo serta peneliti melakukan uji validitas tes dengan menggunakan aplikasi Microsoft excel, dan setelah di uji, instrument tes (*pretest* dan *posttest*) yang akan digunakan dinyatakan valid dan layak untuk diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Setelah diberikan *posttest* terhadap masing-masing sampel, kemudian dilakukan pengolahan data dan diperoleh bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata *posttest* kelas kontrol dengan rata-rata nilai *posttest* eksperimen yaitu 81,25 dengan standart deviasi 7,68 dan rata-rata nilai *posttest* kontrol 66,29 dengan standart deviasi 8,74.

Dari hasil perhitungan untuk pengujian hipotesis *posttest* siswa diperoleh  $t_{hitung} = 7,6016$  dan  $t_{tabel} = 1,6688$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = (33+36)-2 = 67$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,6016 > 1,6688$  maka dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu bahwa Ada pengaruh metode metode pembelajaran simulasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas VII MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo pada tahun ajaran 2018/2019.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada proses pembelajaran matematika materi aritmatika sosial menggunakan metode pembelajaran simulasi dan dan konvensional yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, metode pembelajaran simulasi lebih menarik dan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari pada proses pembelajaran menggunakan metode konvensional.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Toha (2011) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran simulasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh metode pembelajaran simulasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. untuk Ayahanda Lambang Syahputra dan Ibunda Emmy Sinaga yang senantiasa memberikan doa serta dukungannya sehingga penulis dapat mencapai kebahagiaan yang takberhingga dan sangat bermanfaat. Kepada Adik penulis Khairul Insan Daeng Naba, Wahyu Kurniawan, Dinda Hafsari yang selalu memahami sangat memotivasi penulis agar menjadi seorang kakak yang dapat memberi contoh serta tanggung jawab sehingga penulis berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan segera.
2. Bapak Drs. Purwadi, M.Pd sebagai Kepala Sekolah MTs Islamiyah Subulussalam Sumberjo yang telah memberikan kesempatan dan menyediakan data-data berkenaan dengan penelitian penulis.
3. Teman seperjuangan Pendidikan Matematika Angkatan 2015, terkhususkan kepada teman suka duka "Enam Serangkai" (Muhammad Ananda Mardin Harahap, Muhammad Prasetya, Nilam Sari Dalimunthe, Nurhasanah, Viera Indriano) yang selalu siap siaga menolong untuk setiap perjuangan yang telah dilalui bersama.

#### 4. DAFTAR PUSTAKA

- Angga, Murizal dkk. (2012). *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*. Jurnal Pendidikan Matematika 1(1): 19-23.
- Depdiknas, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h.17
- Purwanto, ngalim. 2010. Psikologi pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. (hal: 44) Sanjaya. (2008). Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Utami, (2016). *Teori belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi
- Yuwono, I. (2001). *Pembelajaran Matematika secara Membumi*. Malang: Jurusan Matematika FMIPA UM Malang