

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN STRATEGI *JOYFULL LEARNING* MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA PADA MATERI POLA BILANGAN DI KELAS VIII E SMP NEGERI 10 KUPANG

Natalia Christiani Manalor^{1*}, Siprianus Suban Garak², Ofirenty E. Nubatonis³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang.

*Email: nataliamanalor@mail.com

Diterima (31 Juli 2023); Revisi (5 September 2023); Diterbitkan (30 November 2023)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa pada materi pola bilangan di kelas VIII E SMP Negeri 10 Kupang dikarenakan rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa pada pembelajaran yang umumnya berpusat pada guru dimana guru masih belum menerapkan masalah nyata sebagai acuan pembelajaran. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi observasi siswa dan guru serta tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal yaitu sebesar 50% pada siklus I dan meningkat menjadi 90% pada siklus II. Selain itu, hasil observasi pada siswa juga meningkat berdasarkan pengamatan observer 1 dengan nilai 82,35 menjadi 94,11, berdasarkan pengamatan observer 2 dengan nilai 85,29 menjadi 92,64, dan pengamatan observer 3 dengan nilai 69,11 menjadi 88,23. Hasil observasi guru juga meningkat, berdasarkan data lembar aktivitas guru dalam pembelajaran dari siklus I dengan nilai 80,26 sesuai pengamatan observer 1 menjadi 88,15 dan nilai 73,68 berdasarkan pengamatan observer 2 menjadi 90,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa pada materi pola bilangan.

Kata kunci: *Joyfull Learning*, Kemampuan Berpikir matematis, Media Animasi, Pola Bilangan, *Problem Based Learning*.

Abstract

This study aims to describe the application of the problem based learning model with a joyfull learning strategy using animation media to improve students' mathematical thinking skills in number pattern material in class VIII E SMP Negeri 10 Kupang due to the low ability of students' mathematical thinking in learning which is generally teacher-centered where the teacher is still have not applied real problems as a reference for learning. This type of research is classroom action research (CAR). Data collection techniques in this study included student and teacher observation and tests. The results showed that the percentage of classical completeness was 50% in cycle I and increased to 90% in cycle II. In addition, the results of observations on students also increased based on the observations of observer 1 with a value of 82.35 to 94.11, based on observations of observer 2 with a value of 85.29 to 92.64, and observations of observer 3 with a value of 69.11 to 88.23 . The teacher's observation results also increased, based on the teacher's activity sheet data in learning from cycle I with a value of 80.26 according to observer 1's observation to 88.15 and a value of 73.68 based on observer 2's observations to 90.78. So it can be concluded that the application of the problem based learning model with a joyfull learning strategy using animation media can improve students' mathematical thinking skills in the matter of number patterns.

Keywords: Joyful Learning, Mathematical Thinking Ability, Animation Media, Number Patterns, Problem Based Learning.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang ada pada setiap jenjang pendidikan baik itu SD, SMP, SMA bahkan diperguruan tinggi pun, matematika menjadi salah satu mata kuliah umum yang di ajarkan. Pembelajaran matematika dilakukan agar para siswa dapat lebih mengembangkan konsep dan ide matematika yang kemudian untuk dapat memecahkan masalah di lingkungan sekitar. Pembelajaran matematika tersebut guna untuk membekali siswa untuk dapat bisa berpikir secara matematis, logis, kreatif dan mampu bekerja sama.

Menurut Katagiri (2004) berpikir matematis merupakan kemampuan utama dalam perhitungan dan pembelajaran matematika, yang perlu ditanamkan pada siswa agar dapat berpikir dan menentukan keputusan secara mandiri. Kemampuan berpikir matematis (*mathematical thinking*) juga merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika, namun kenyataannya belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil studi dari *Trend in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS), menyatakan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia dalam soal-soal yang tidak rutin masih cukup lemah (Mullis dkk, 2012), sehingga dapat dikatakan bahwa pada masalah matematika yang menuntut kemampuan berpikir siswa di Indonesia cukup jauh dari rata-rata Internasional.

Rendahnya hasil belajar matematika tersebut dapat di indikasikan bahwa terdapat sesuatu yang kurang dan belum optimal dalam pembelajaran matematika di sekolah. Guru masih menggunakan metode pembelajaran yang klasik yaitu metode ceramah dalam pembelajaran. Metode tersebut akan membuat situasi pembelajaran lebih pasif karena siswa hanya berperan sebagai penonton yang diam sambil mendengar apa yang dikatakan oleh gurunya di dalam kelas.

Salah satu cara yang kiranya dapat membantu guru dalam menyikapi hal tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa yaitu menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* merupakan langkah menarik yang perlu diterapkan guru dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif. Menurut Syahrul (2018), model pembelajaran *problem based learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dalam kehidupan yang dijadikan sebagai acuan untuk melatih serta meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah sehingga dapat membantu guru dalam menanggulangi masalah yang berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa di kelas.

Upaya lainnya dalam mengatasi masalah pembelajaran adalah dengan memanfaatkan media pendidikan dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang tepat seperti media animasi, selain dapat menciptakan belajar yang bermakna juga dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Penggunaan media animasi ini akan mendorong peserta didik untuk lebih

memahami konsep serta lebih menguasai materi.

Salah satu upaya lainnya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa menikmati pembelajaran dengan menyenangkan sehingga siswa seolah-olah tidak sedang berpikir dalam situasi abstrak, seperti melakukan aktivitas yang menyenangkan. Strategi tersebut sesuai dengan kriteria *joyful learning*, yang menekankan pada proses pembelajaran menyenangkan. Menurut Hamruni (2012) proses pembelajaran menyenangkan bisa dilakukan dengan cara menata ruangan yang menarik dengan memenuhi unsur keindahan dan juga melalui pengelolaan pembelajaran yang hidup dan bervariasi, yakni dengan menggunakan pola dan model pembelajaran, media, dan sumber belajar yang relevan serta gerakan-gerakan guru yang mampu membangkitkan motivasi belajar siswa.

Mengacu pada uraian dan pendapat tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul penerapan model pembelajaran *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa pada materi pola bilangan kelas VIII E di SMP Negeri 10 Kupang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan menggunakan prosedur yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 Kupang dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMP Negeri 10 Kupang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah: lembar observasi guru, lembar observasi aktifitas siswa dan soal tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik kuantitatif dan kualitatif. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dilakukan dalam dua siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan atau tindakan, observasi dan refleksi. Data yang terkumpul di analisis menggunakan analisis kuantitatif dengan rincian data yaitu analisis data observasi siswa, analisis data observasi guru, analisis hasil tes siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 10 Kupang pada tanggal 10 November 2022 dan 12 November 2022. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas VIII E yang berjumlah 28 siswa dengan jumlah siswa perempuan 13 dan jumlah siswa laki-laki 15 siswa.

Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam 1 pertemuan yaitu pada tanggal 10 November 2022 untuk pembelajaran shift 1 dengan alokasi waktu 3 x 30 menit. Berikut merupakan deskripsi pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilakukan.

Pada tahap perencanaan peneliti melakukan pengkajian materi untuk siklus I yang disesuaikan dengan KD untuk materi pola bilangan. Peneliti juga menyiapkan RPP, media animasi, LKPD, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi guru dan juga soal tes akhir siklus.

Pada tahap pelaksanaan peneliti sudah mulai menjalankan fungsinya sebagai seorang guru yang akan mengajar di kelas. Pelaksanaan pembelajaran dibagi mejadi 3 bagian yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang dilaksanakan sesuai dengan fase-fase pada model *Problem Based Learning* dengan *Strategi Joyfull Learning*. Pembelajaran dikemas dengan menarik sesuai dengan strategi joyfull learning. Peneliti menyiapkan beberapa games yang berkaitan dengan materi yang baru dipelajari guna mengetes pemahaman siswa. Guru juga memfasilitasi siswa untuk belajar menemukan masalah dengan LKPD yang telah disiapkan.



Gambar 1. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Pada tahap pengamatan, peneliti sebagai guru bersama dengan dua observer lainnya yang merupakan guru pada SMPN 10 Kupang melakukan observasi pada aktivitas siswa dalam kelas dan juga melakukan observasi bagi guru. Selain dilakukannya observasi aktivitas siswa dan guru, pada akhir siklus juga dilakukan tes kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari.

Pada siklus I, hasil observasi siswa mencapai 56 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 1 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 82,35 yang tergolong dalam kategori sangat baik, 58 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 2 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 85,29 yang tergolong dalam kategori sangat baik dan skor 47 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 3 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 69,11 yang tergolong dalam kategori cukup. pada proses mengamati dan mengidentifikasi masalah serta mengingat kembali materi yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan masih sangat kurang. Siswa juga masih belum

mampu menggunakan waktu berdiskusi dalam kelompok dengan baik. Berdasarkan data lembar aktivitas guru dalam pembelajaran dinilai mencapai 61 sesuai pengamatan observer 1 dan skor 56 sesuai pengamatan observer 2 dari total skor 76. Berdasarkan pengamatan, guru masih kurang dalam hal memberikan pertanyaan yang relevan pada saat siswa presitasi dan juga masih kurang mampu dalam memberikan motivasi kepada siswa. Berikut merupakan hasil untuk hasil tes pemahaman siswa pada siklus I.

Tabel 1. Data tes hasil belajar siswa siklus I

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Rendah	$0 \leq N \leq 54$	9	45%
Rendah	$55 \leq N \leq 64$	1	5%
Sedang	$65 \leq N \leq 79$	7	35%
Tinggi	$80 \leq N \leq 89$	2	10%
Sangat Tinggi	$90 \leq N \leq 100$	1	5%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel data hasil siswa diatas, diketahui bahwa dari 20 siswa yang mengikuti tes hanya 10 siswa saja yang tuntas dengan persentase ketuntasan yaitu 50% sehingga perlu dilakukan tindak lanjut pada siklus II .

Pada tahap refleksi, peneliti melakukan beberapa refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan yaitu pada saat pembelajaran, masih terlihat kurangnya keaktifan siswa dalam mengamati dan menanggapi masalah, siswa memakan waktu yang cukup lama dalam mengerjakan LKPD, pada saat ditanya, para siswa masih ragu menjawab karena takut salah, beberapa siswa masih acuh terhadap diskusi kelompok dan membiarkan teman kelompoknya yang sendiri mengerjakan LKPD, saat diskusi kelompok, guru terlalu lama membimbing kelompok tertentu yang bertanya sehingga lupa membimbing kelompok lainnya dan juga guru masih kurang dalam hal memberikan motivasi kepada siswa. Hasil refleksi tersebut dijadikan acuan bagi peneliti untuk merencanakan pembelajaran pada siklus II.

Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Siklus II dilaksanakan dalam 1 pertemuan yaitu pada tanggal 12 November 2022 untuk pembelajaran shift 1 dengan alokasi waktu 3 x 30 menit. Berikut merupakan deskripsi pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilakukan.

Pada tahap perencanaan peneliti melakukan pengkajian materi untuk siklus II yang disesuaikan dengan KD untuk materi pola bilangan. Peneliti juga menyiapkan RPP, media animasi, LKPD, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi guru dan juga soal tes

akhir siklus.

Pada tahap pelaksanaan peneliti sudah mulai menjalankan fungsinya sebagai seorang guru yang akan mengajar di kelas. Pelaksanaan pembelajaran dibagi mejadi 3 bagian yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang dilaksanakan sesuai dengan fase-fase pada model *Problem Based Learning* dengan *Strategi Joyfull Learning*. Pembelajaran dikemas dengan menarik sesuai dengan strategi joyfull learning. Peneliti menyiapkan beberapa games yang berkaitan dengan materi yang baru dipelajari guna mengetes pemahaman siswa. Guru juga memfasilitasi siswa untuk belajar menemukan masalah dengan LKPD yang telah disiapkan.



Gambar 2. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Pada tahap pengamatan, peneliti sebagai guru bersama dengan dua observer lainnya yang merupakan guru pada SMPN 10 Kupang melakukan observasi pada aktivitas siswa dalam kelas dan juga melakukan observasi bagi guru. Selain dilakukannya observasi aktivitas siswa dan guru, pada akhir siklus juga dilakukan tes kemampuan siswa pada materi yang telah dipelajari.

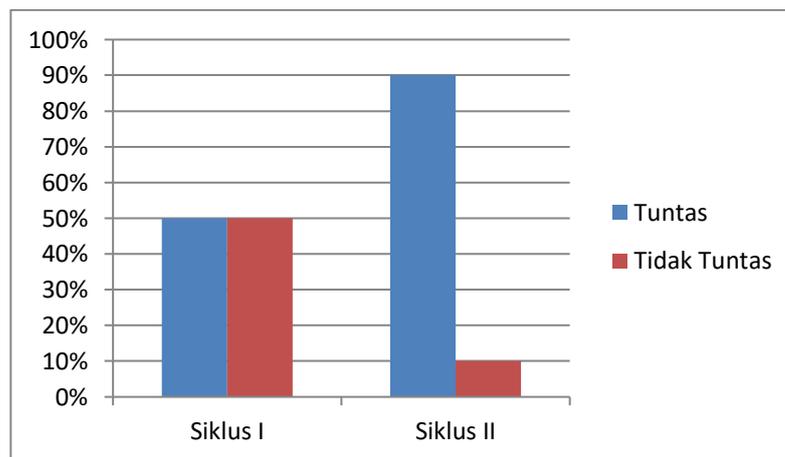
Hasil observasi siswa mencapai 64 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 1 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 94,11 yang tergolong dalam kategori sangat baik, 63 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 2 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 92,64 yang tergolong dalam kategori sangat baik dan skor 60 dari total skor 68 berdasarkan pengamatan observer 3 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 88,23 yang tergolong dalam kategori sangat baik. Pada siklus II juga dinilai data lembar aktivitas guru dalam pembelajaran mencapai 67 sesuai pengamatan observer 1 dengan keterlaksanaan aktivitas guru mencapai nilai 88,15 yang tergolong dalam kategori sangat baik dan skor 69 sesuai pengamatan observer 2 dari total skor 76 dengan keterlaksanaan aktivitas siswa mencapai nilai 90,78 yang tergolong

dalam kategori sangat baik. Berikut merupakan hasil untuk hasil tes pemahaman siswa pada siklus I.

Tabel 2. Data tes hasil belajar siswa siklus II

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Rendah	$0 \leq N \leq 54$	-	-
Rendah	$55 \leq N \leq 64$	2	10%
Sedang	$65 \leq N \leq 79$	5	25%
Tinggi	$80 \leq N \leq 89$	9	45%
Sangat Tinggi	$90 \leq N \leq 100$	4	20%
Jumlah		20	100%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa yaitu mencapai 90%. Peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3. Diagram perbandingan hasil tes siklus I dan siklus II

Pada pembelajaran siklus II, hasil tes menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi dan juga telah mencapai indikator keberhasilan sehingga penelitian dihentikan pada siklus II. Pada tahap refleksi, diperoleh hasil refleksi yaitu siswa sudah mampu menyelesaikan soal-soal sesuai dengan indikator yang diberikan, guru sudah mampu menguasai kelas dengan baik dan siswa juga sudah cukup aktif dalam pembelajaran, siswa sudah lebih jelas memahami materi pada media yang ditampilkan serta peran guru masih dibutuhkan dalam mengontrol kelas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal yaitu sebesar 50% pada siklus I dan meningkat menjadi 90% pada siklus II. Selain itu, hasil observasi pada siswa juga meningkat berdasarkan pengamatan observer 1 dengan nilai 82,35 menjadi 94,11, berdasarkan pengamatan observer 2 dengan nilai 85,29 menjadi 92,64, dan pengamatan observer 3 dengan nilai

69,11 menjadi 88,23. Hasil observasi guru juga meningkat, berdasarkan data lembar aktivitas guru dalam pembelajaran dari siklus I dengan nilai 80,26 sesuai pengamatan observer 1 menjadi 88,15 dan nilai 73,68 berdasarkan pengamatan observer 2 menjadi 90,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa pada materi pola bilangan.

KESIMPULAN

Berasarkan hasil dan pembahasan menunjukkan adanya perbedaan pada kemampuan berpikir matematis siswa sesudah dan sebelum diterapkannya model *problem based learning* pada kemampuan berpikir matematis siswa sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dengan strategi *Joyfull Learning* menggunakan media animasi mampu meningkatkan kemampuan berpikir matematis.

Adapun saran dari peneliti yaitu dapat menerapkan model *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi sebagai salah satu alternatif bagi guru dalam pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa dan juga dapat melakukan penelitian lebih lanjut kepada peneliti lainnya menggunakan model *problem based learning* dengan strategi *joyfull learning* menggunakan media animasi mencakup aspek lain selain kemampuan berpikir matematis dan mengaplikasikannya pada materi pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Hamruni, H. (2012). *Strategi Dan Model-model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Investidaya.
- Katagiri, S. (2004). *Mathematical Thinking and How to Teach it*. Tokyo: CRICED University of Tsubuka.
- Mullis, VS., dkk. (2012). *TIMSS 2011 International Result on Mathematics. Chesnut Hill, MA, USA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College*.
- Mulyasa. E. (2006). *Menjadi guru profesional menciptakan pembelajaran kreatif dan menyenangkan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Syahrul. (2018). *Buku Model Pengembangan Modul Pembelajaran Menulis Teks Berargumen Berbasis Problem Based Learning Kelas X SMA*. Padang.