



Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Game Based Learning* Pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Dua Variabel di kelas IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam Tahun pelajaran 2022/2023

¹May Fitriana Hasibuan, ²Fristita Desania, ³Tiara Br Ginting

¹²³Program Studi Manajemen Informatika

¹²³Akademi Manajemen Informatika Komputer Widyaloka Medan, Sumatera Utara, Indonesia

mayfitriana88@gmail.com, tita040187@gmail.com, tiarabrginting1@gmail.com

Received: 17 Februari 2023, **Revised:** 08 April 2023, **Accepted:** 14 April 2023

ABSTRAK

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting terutama di zaman yang berkembang saat ini. Sebab matematika erat sekali kaitannya dengan kehidupan kita sehari-hari. Pendekatan game based learning merupakan salah satu metode yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam. Sampel yang digunakan peneliti 40 orang siswa. Metode yang digunakan peneliti adalah metode Penelitian Tindakan Kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah mengadakan peninjauan, pengumpulan data dan observasi. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah dari tes hasil belajar siswa yang dilakukan sebanyak II siklus, melalui pembelajaran dengan metode game based learning. Dari analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan setelah pembelajaran dengan metode reciprocal teaching. Dapat dilihat dari nilai rata-rata (mean) tes I yaitu 64.37 lebih kecil dari nilai rata-rata (mean) tes II yaitu 82.12 yang berarti terjadi peningkatan pada setiap tes yang dilakukan. Maka dapat kita ketahui bahwa pembelajaran dengan metode game based learning dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam pada pokok bahasan Persamaan Linier Dua Variabel.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep, Persamaan Linier Dua Variabel, *Game Based Learning*

ABSTRACT

Mathematics is a very important subject, especially in today's developing era. Because mathematics is closely related to our daily lives. The game based learning approach is a method that is very useful in learning mathematics, especially in increasing understanding of mathematical concepts. This study aims to improve students' understanding of mathematical concepts in class IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam. The sample used by the researcher was 40 students. The method used by researchers is the Classroom Action Research method. The data collection technique used is conducting a review, data



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



collection and observation. The data collected in this study were from student learning outcomes tests which were carried out in II cycles, through learning using the game based learning method. From the analysis of the data obtained, it can be concluded that there is a significant increase in learning outcomes after learning with the reciprocal teaching method. It can be seen from the average value (mean) of test I, which is 64.37, which is smaller than the average value (mean) of test II, which is 82.12, which means that there is an increase in each test performed. So we can see that learning using the game-based learning method can improve the understanding of mathematical concepts in class IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam on the subject of Linear Equations of Two Variables.

Keywords: *Concept Understanding, Linear Equation of Two Variables, Game Based Learning*

1. Pendahuluan (or Introduction)

Pendidikan merupakan upaya untuk membantu jiwa anak-anak didik baik lahir maupun batin, dari sifat kodratnya menuju kearah manusiawi yang lebih baik (Sujana: 2019,p.29). Sejalan dengan itu kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut manusia untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dimana perkembangan pengetahuan dan teknologi saat ini berkembang dengan cepat. Perkembangan itu erat kaitannya dengan ilmu matematika. Bagi kebanyakan siswa, matematika itu merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Sehingga, Ketika mendengar kata matematika siswa merasa takut, malas dan masa bodo pada saat pembelajaran tersebut. Padahal mereka tidak mengetahui bahwa matematika itu mempunyai peran yang sangat penting bagi kehidupannya sehari-hari, contohnya berbelanja, memasak, bermain, membuat barang-barang, dan masih banyak lainnya. Hal ini terjadi karena kurang pahamnya siswa terhadap konsep pembelajaran matematika. Sebab pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan informasi dari guru matematika di kelas IX MTs Swasta YAPNI Lubuk Pakam, seperti yang diketahui para siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran persamaan linier dua variable. Mereka kurang bersemangat dalam proses pembelajaran di kelas. Ada yang hanya diam saja, ada yang sibuk bermain,dan lain sebagainya. Sehingga berdampak pula pada nilai-nilai mereka yang semakin menurun.

Berdasarkan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Apakah dengan menggunakan metode game based learning dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX MTS Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam dengan materi persamaan linier dua variabel .Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa kelas IX MTs YAPNI Lubuk Pakam pada materi persamaan linier dua variable dan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linier dua variable. Manfaat penelitian adalah dengan pemilihan metode pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan ,motivasi belajar siswa sehingga





diperoleh hasil belajar yang baik, keaktifan siswa dalam proses pembelajaran semakin meningkat, serta bahan penambah wawasan dan pertimbangan bagi guru.

2. Tinjauan Literasi (*or Literature Review*)

Peneliti (Wina Sanjaya, 2013:49) “Belajar merupakan proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya, sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif, baik perubahan dalam aspek pengetahuan, afektif maupun psikomotor”. Sehingga dalam proses pembelajaran diperlukan suasana belajar yang menyenangkan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (Liberna, 2018:99). Sedangkan Peneliti Maryati dan Priatna (2017:336) “mengungkapkan matematika itu ilmu deduktif karena dalam proses mencari kebenaran harus dibuktikan dengan teorema, sifat, dan dalil setelah dibuktikan”.

Pelajaran matematika di sekolah diberikan mulai dari konsep yang sederhana ke konsep yang lebih kompleks. Peneliti Bahri (2008:30) Konsep adalah sebuah satuan arti yang mempunyai ciri sama dan mewakili beberapa objek sekaligus. Matematika memiliki konsep yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya, sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan serta prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu harus dikuasai dengan baik. Siswa yang telah menguasai suatu konsep prasyarat akan lebih mudah dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Sebaliknya, ketidakmampuan siswa dalam menguasai suatu konsep prasyarat akan menimbulkan kesulitan dalam mempelajari konsep selanjutnya. Sehingga Pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Peneliti Fajarwati, 2010:15) menyatakan” tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep sehingga siswa tidak hanya sekedar mengetahui atau mengingat suatu konsep matematika”.Peneliti

Langkah yang dilakukan seorang guru dalam mengajarkan konsep matematika (Fajarwati, 2010:15) yaitu:

1. Mendefinisikan suatu objek
2. Memberikan satu atau lebih contoh-contoh dari objek
3. Memberikan suatu contoh objek dengan menyebutkan alasan mengapa . objek tersebut merupakan suatu contoh.
4. Membandingkan dan menegaskan objek-objek yang ditunjukkan oleh suatu konsep.
5. Menyatakan syarat perlu dan syarat cukup bahwa suatu objek dapat dikategorikan kedalam jenis objek yang lain.
6. Memberikan alasan mengapa suatu objek dikatakan non contoh dari objek lain.
7. Memberikan karakteristik yang bukan merupakan syarat perlu dan syarat cukup objek-objek yang ditunjukkan dalam suatu konsep.

Peneliti Prasetya, dkk (2013) Game based learning merupakan bentuk pembelajaran berpusat





pada pembelajaran yang menggunakan game elektronik atau digital untuk tujuan pembelajaran. Anne Pho (2015) Game based learning mengacu pada pemanfaatan dan penerapan prinsip game pada proses pembelajaran untuk meningkatkan engagement pengguna atau siswa.

Faktor yang menyebabkan game based learning cocok diterapkan pada ada generasi saat ini:

1. Kompetensi dan Kerjasama tim dapat menambah motivasi
2. Adanya umpan balik yang cepat, membuat siswa bisa mencari alternatif lain dalam memecahkan masalah
3. Menciptakan lingkungan belajar yang asik dan menyenangkan sehingga semangat dan memotifasi siswa.

Langkah-langkah game based learning adalah sebagai berikut:

1. Orientasi peserta didik terhadap masalah
2. Mengorganisasi peserta didik
3. Membimbing penyelidikan individu
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

3. Metode Penelitian (*or Research Method*)

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), maka penelitian ini dilakukan II siklus. Peneliti Kemmis dalam Risky Setiawan (2017:11) “Penelitian Tindakan kelas adalah sesuatu yang wajib dilakukan oleh guru sebagai tenaga pendidik dengan tujuan utama memecahkan permasalahan pembelajaran di kelas secara berkesinambungan.

Terdapat 5 tahap dalam prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan alumninya (Aqib Zainal 2008:75)

1. Perencanaan
2. Pelaksanaan Tindakan
3. Observasi
4. Evaluasi
5. Refleksi

Penelitian tindakan kelas Kunandar (2013:63) bertujuan untuk:

1. Untuk memecahkan masalah yang terjadi di dalam kelas yang berinteraksi langsung antara guru dan siswa.
2. Peningkatan kualitas praktik pembelajaran di kelas
3. Peningkatan relevansi Pendidikan
4. Peningkatan mutu hasil Pendidikan melalui perbaikan praktik pembelajaran di kelas dengan mengembangkan berbagai jenis keterampilan dan meningkatkan motivasi belajar siswa.
5. Meningkatkan sikap professional Pendidikan dan tenaga kependidikan
6. Menumbuhkan budaya akademik di lingkungan sekolah





7. Peningkatan efisiensi pengelolaan Pendidikan

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Nurul Ittihadiyah Lubuk Pakam Tahun Pelajaran 2022/2023 sebanyak 40 orang. Dan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa pada materi Persamaan linier dua variable serta upaya untuk meningkatkannya. Variabel penelitian adalah pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran Persamaan linier dua variable dan Indikator dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh dari hasil tes yang diambil dari setiap aktifitas siswa dari hasil observasi setiap siklus. Alat yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah Tes dan Observasi. Media pembelajaran menggunakan laptop (video pembelajaran persaaam linier dua variable)

4. Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Sebelum melakukan perencanaan, terlebih dahulu siswa diberikan tes awal yang bertujuan mengetahui kemampuan awal siswa serta mengetahui gambaran-gambaran kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan persamaan linier dua variable.

Dari data tes awal yang diberikan kepada 40 siswa, diperoleh 5 orang siswa (12.50%) tingkat penguasaan dengan kategori tinggi, 15 orang siswa (37.50%) tingkat penguasaan dengan kategori sedang dan 17 orang siswa (50%) tingkat penguasaan dengan kategori rendah.

Adapun deskripsi data kesulitan siswa dalam melakukan tes awal adalah sebagai berikut:

Tabel I
Kesulitan Siswa Pada tes Awal

No	Soal	Contoh Jawaban Siswa	Kesalahan Siswa	Letak Kesulitan Siswa
1.	Tentukan himpunan dari penyelesaian persamaan berikut yaitu $x + 2y = 15$ dan $2x + 4y = 30$!	$\begin{array}{l l} x + 2y = 15 & 1 \\ 2x + 4y = 30 & 2 \\ \hline & - \end{array}$	Siswa salah dalam mengalikan bilangan pada metode eliminasi	Siswa sulit dalam menyamakan pembilang pada saat melakukan pengurangan bilangan
2.	Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan $2x + 3y = 6$ dan $x - y = 3$!	$\begin{array}{l l} 2x + 3y = 6 & 1 \\ x - y = 3 & 2 \\ \hline & - \\ & y = 0 \end{array}$	Siswa salah pada saat melakukan pengurangan bilangan	Siswa kurang paham saat melakukan pengurangan dengan bilangan minus





3.	Diketahui persamaan linier dua variable $6p - 5q = 11$. Tentukan nilai q jika nilai $p=6$!	$6p - 5q = 11$ $6(6) - 5q = 11$ $36 - 5q = 11$ $-5q = 11 - 36$ $-5q = -25$ $q = -5$	Siswa salah dalam meletakkan nilai minus pada tempat variable q	Siswa bingung meletakkan nilai variable p
4.	Tentukan penyelesaian dari persamaan $3x + 5y = 16$, dan $4x + y = 10$, apabila $x=a$ dan $y=b$. Maka tentukanlah nilai a dan b nya!	$3x + 5y = 16$ $4x + y = 10$ <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/>	Siswa tidak paham dalam mengalikan bilangan pada metode eliminasi	Siswa sulit dalam menyamakan pembilang pada saat melakukan pengurangan bilangan
5.	Diketahui (p,q) adalah penyelesaian dari system persamaan linier $x + y = 10$ dan $x - y = 2$. Tentukan nilai dari $2p + 3q$!	$x + y = 10$ $x - y = 2$ <hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/> $y = 8$	Siswa salah pada saat melakukan pengurangan bilangan	Siswa kurang paham saat melakukan pengurangan dengan bilangan minus

Berdasarkan table I, dapat dilihat letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal tes awal, yaitu:

1. Siswa kesulitan dalam mengalikan bilangan pada metode eliminasi.
2. Siswa kesulitan pada saat melakukan pengurangan dengan bilangan minus.
3. Siswa salah dalam meletakkan nilai minus pada tempat variable q .

Hasil Observasi pada Siklus I dan Siklus II

Tabel II
Hasil Observasi Siklus

No	Aspek Penilaian	Skor		Rata-rata
		RPP I	RPP II	
1	Orientasi peserta didik terhadap masalah	4	4	4
2	Mengorganisasi peserta didik	4	4	4
3	Membimbing penyelidikan individu	3	4	3.5
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	2	3	2.5
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan	3	3	3



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



masalah			
Jumlah Skor	16	18	17
Jumlah Skor Maksimum	20	20	20
Nilai Rata-Rata	80	90	85
Keterangan	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Dari hasil observasi, kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada Siklus I dan Siklus II dalam kategori baik dengan nilai rata-rata 80.00 dan 90.00 terjadi peningkatan sebesar 10.00 dari siklus sebelumnya.

Pembelajaran menggunakan pendekatan game based learning pada siklus I belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil indikator keberhasilan pemahaman konsep belum maksimal atau belum $\frac{3}{4}$ dari jumlah siswa. Oleh karena itu perludiadakannya pembelajaran Kembali dengan menggunakan pendekatan game based learning yang disusun berdasarkan hasil refleksi I, sehingga memungkinkan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II

Data nilai siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar Siklus I dan Siklus II

Tabel III
Hasil Skor dan Nilai Siswa Pada Siklus

No	Kode Siswa	Jumlah Skor		Keterangan
		Siklus I	Siklus II	
1	S1	75	95	Meningkat
2	S2	50	55	Meningkat
3	S3	40	75	Meningkat
4	S4	50	75	Meningkat
5	S5	80	100	Meningkat
6	S6	25	50	Meningkat
7	S7	50	75	Meningkat
8	S8	80	90	Meningkat
9	S9	75	100	Meningkat
10	S10	75	100	Meningkat
11	S11	50	75	Meningkat
12	S12	70	90	Meningkat
13	S13	75	90	Meningkat
14	S14	50	75	Meningkat
15	S15	55	75	Meningkat
16	S16	30	50	Meningkat
17	S17	70	90	Meningkat





18	S18	50	75	Meningkat
19	S19	70	80	Meningkat
20	S20	75	100	Meningkat
21	S21	50	50	Meningkat
22	S22	80	100	Meningkat
23	S23	80	100	Meningkat
24	S24	40	60	Meningkat
25	S25	30	55	Meningkat
26	S26	55	80	Meningkat
27	S27	75	90	Meningkat
28	S28	75	100	Meningkat
29	S29	75	90	Meningkat
30	S30	80	100	Meningkat
31	S31	80	90	Meningkat
32	S32	75	90	Meningkat
33	S33	75	90	Meningkat
34	S34	85	95	Meningkat
35	S35	65	75	Meningkat
36	S36	70	80	Meningkat
37	S37	75	85	Meningkat
38	S38	55	70	Meningkat
39	S39	75	85	Meningkat
40	S40	85	95	Meningkat
Jumlah		2575	3285	
Nilai Rata-rata		64.37	82.12	

Dari table III dapat dilihat pada siklus II paham siswa pada konsep matematika dengan materi persamaan linier dua variable telah meningkat, walaupun ada lima orang siswa lagi yang belum tuntas. Namun dari 40 siswa terdapat 35 orang siswa (87.5%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 5 orang siswa lagi (12.5%) belum mencapai nilai ketuntasan belajar, peningkatan nilai rata-rata siswa sebesar 27.5% .

Dari analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan dengan menggunakan pendekatan game based learning, siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya pada pokok bahasan persamaan linier dua variable.

Kesimpulan (or Conclusion)

1. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan game based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Persamaan linier dua variable dikelas IX MIS Nurul





Itthadiyah Lubuk Pakam Tahun Pelajaran 2022/2023

2. Hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan game based learning pada siklus I melalui tes hasil belajar I diperoleh 24 orang siswa (60 %) yang telah mencapai tingkat ketuntasan hasil belajar. Sedangkan 16 orang orang (40%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar, dengan nilai rata- rata hasil belajar siswa adalah 64.37 Sedangkan hasil belajar siswa pada siklus II melalui tes hasil belajar II diperoleh 35 orang siswa (87.5 %) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 5 orang siswa (12.5%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 82.12. Maka dapat dilihat dari siklus I ke siklus II telah terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 27.5%.
3. Kegiatan selama pembelajaran berlangsung dengan baik, hal ini dapat dilihat dari hasil lembar observasi selama pembelajaran pada siklus I sebesar 80.00 (kategori baik) dan pada siklus II sebesar 90.00 (kategori sangat baik) maka terjadi peningkatan sebesar 10.

Referensi (Reference)

- [1] Aqib Zainal 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- [2] Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- [3] Fajarwati, Munifah 2010. *Penerapan Model Reciprocal Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Akuntansi RSBI (Rintisan sekolah Bertaraf Internasional) di SMK Negeri 1 Depok*, Skripsi, FMIPA, UNY, Yogyakarta.
- [4] Kemmis dalam Maliasih. 2017. *Penelitian Tindakan Kelas*: Semarang
- [5] Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013). Satuan Pendekatan Praktis Disertai Dengan Contoh*. Jakarta: Rajawali Pers
- [6] Liberna, H & Wiratomo, Y. 2018. *Metode Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Mitra Abadi
- [7] Maryati, I. 2017. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Statistika Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pembelajaran Kontektual*.
- [8] Prasetya, D., Sakti, W., Patmanthara, S. (2013). *Digital Game-Based Learning Untuk Anak Usia Dini*. TEKNO, 2 (20), 45-50.
- [9] Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [10] Sujana, I. W. C. (2019). *Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia*. *Jadi Widya : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29-39

