

PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PELUANG PADA SISWA KELAS X SMAN 9 BANDA ACEH

Melda Putri Lestari¹, Yuli Amalia², dan Mik Salmina³

^{1,2,3}FKIP Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu landasan yang penting untuk mencapai kemampuan kognitif lainnya. Adanya pemahaman konsep matematika akan berpengaruh dalam mengerjakan soal. Ketika siswa akan memecahkan suatu masalah haruslah mengetahui konsep mana yang akan digunakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa masih banyak siswa kurang paham terhadap konsep dari materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa merasa kesulitan ketika diberikan soal berbeda dari contoh yang dijelaskan oleh guru dalam proses pembelajaran. Masih banyak siswa yang kurang dalam pemahaman konsep peluang dikarenakan pembelajaran kurang menarik. Hal ini mengakibatkan anak merasa bosan dan jenuh saat proses pembelajaran matematika serta pembelajaran yang diberikan guru monoton. Memahami materi peluang sangat menantang karena melibatkan koordinasi tiga konsep yang berbeda dan sulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika dari Penerapan Pembelajaran *Discovery Learning* siswa kelas x di SMA Negeri 9 Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *True Experimental Design* yaitu *Posttest-Only Control Design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu: tes. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas X di SMAN 9 Banda Aceh berjumlah 224 orang siswa. Sampel diambil secara acak dengan kelas X IPAS 4 sebagai kelas eksperimen sebanyak 25 orang siswa. Sedangkan kelas X IPAS 5 sebagai kelas kontrol sebanyak 24 orang siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan *direct intruction* (konvensional) tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan. Dari perhitungan didapat $t_{hitung} = 1,33315 < t_{tabel} = 2,021$, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat Romana (2016) bahwa model pembelajaran, baik *discovery learning* maupun konvensional, memiliki perbedaan hasil belajar, namun perbedaan hasil belajar tersebut bukan dikarenakan perbedaaan model pembelajaran yang diajarkan, melainkan karena adanya perbedaan aktivitas belajar siswa.

Kata Kunci: *Discoveri Learning*, Pemahaman Konsep, Peluang.

*correspondence : lestarimeldaputri@gmail.com

Abstract

The ability to understand concepts is one of the important foundations for achieving other cognitive abilities. The existence of an understanding of mathematical concepts will affect the work on the problem. When students are going to solve a problem, they must know which concept to use. The observation results show that there are still many students who do not understand the concept of the material being studied. So that students find it difficult when given questions that are different from the examples explained by the teacher in the learning process. There are still many students who are lacking in understanding the concept of opportunity because learning is less interesting. This results in children feeling bored and bored during the process of learning mathematics and the learning given by the teacher is monotonous. Understanding opportunity material is very challenging because it involves coordinating three different and difficult concepts. This study aims to determine differences in the ability to understand mathematical concepts from the Application of Discovery Learning for class X students at SMA Negeri 9 Banda Aceh. The method used is quantitative research using the True Experimental Design, namely the Posttest-Only Control Design. Data collection techniques in this study, namely: test. The population in this study was all of the tenth grade students at SMAN 9 Banda Aceh totaling 224 students. Samples were taken randomly with class X IPAS 4 as an experimental class of 25 students. Meanwhile, class X IPAS 5 as the control class consisted of 24 students. The results showed that the analysis of increasing students' mathematical concept understanding abilities using the Discovery Learning learning model with the results of students' mathematical concept understanding ability tests using direct instruction (conventional) showed no significant difference in mean. From the calculation, we get $t_{count}=1.3315 < t_{table}=2.021$, because $t_{count} < t_{table}$, H_0 is accepted. This means that there is no difference in the ability to understand mathematical concepts of students in the experimental group and the control group. This is in line with Romana's opinion (2016) that learning models, both discovery and conventional learning, have different learning outcomes, but these differences in learning outcomes are not due to differences in the learning models taught, but because of differences in student learning activities.

Keyword: Discoveri Learning, Concept Understanding, Opportunity.

PENDAHULUAN

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu landasan yang penting untuk mencapai kemampuan kognitif lainnya. Mengenai pentingnya kemampuan pemahaman konsep dalam tujuan pertama pembelajaran matematika tercantum dalam Permendikbud No.58 Tahun 2014 yang menyebutkan bahwa siswa diharapkan mampu memahami konsep matematika, dapat menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikan konsep tersebut secara tepat dalam pemecahan masalah. Peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep matematika diperlukannya beberapa metode ajar ataupun prosedur yang akurat, efisien dan tepat. Kemampuan pemahaman konsep matematika ini diperlukan oleh siswa agar siswa mampu menguasai materi ajar yang memuat banyak rumus serta konsep-konsep dalam materi matematika secara utuh. Kemendikbud berdasarkan kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dalam

pembelajaran matematika kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta.

Konsep pemahaman siswa terhadap matematika dapat ditingkatkan dengan berbagai metode ajar yang digunakan oleh pengajar. Metode adalah aktivitas yang tersistem dari sebuah lingkungan yang terdiri dari pengajar dan peserta didik untuk saling berinteraksi dalam melakukan suatu kegiatan sehingga proses belajar mengajar berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran tercapai. Penerapan sebuah metode pada pembelajaran menjadi sebuah sarana penunjang pelaksanaan strategi belajar. Penerapan metode ini juga dapat mencapai tujuan pembelajaran pemahaman mengenai konsep matematis. Adanya penerapan metode dalam proses belajar mengajar dapat membantu peserta didik maupun pengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Kadek Widiani menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran PBL dan *Discovery learning* kelas VII SMPN 3 Palopo memiliki kategori rendah. Setelah menggunakan model pembelajaran PBL dan *Discovery Learning* siswa kelas VII SMPN 3 Palopo memiliki kategori tinggi. Berdasarkan teori ini peneliti mencoba mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep peluang berdasarkan konsep *discovery learning*.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh pengajar adalah model *discovery learning*. Terdapat banyak model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar atau guru. Namun, *discovery learning* menjadi salah satu model yang dipilih oleh peneliti karena model ini sangat cocok diterapkan pada materi peluang. *Discovery* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku

Menurut Agus Suprijono (2012) *Discovery learning* merupakan pembelajaran teraksentuasi pada masalah-masalah kontekstual. Proses belajar penemuan meliputi proses informasi, transformasi dan evaluasi. Proses informasi pada tahap ini peserta didik memperoleh informasi mengenai materi yang sedang dipelajari. Pada tahap ini peserta didik melakukan penyandian atau *encoding* atas informasi yang diterima. Penerapan model ini dapat melatih siswa untuk berpikir dalam penyelesaian masalah yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk dalam proses pembelajaran. Menurut

Djamarah (2013) ada beberapa tujuan *discovery learning* yaitu sebagai berikut: 1) membangun sikap aktif, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pengajaran; 2) membangun sikap percaya diri (*Self Confidence*) dan terbuka (*openness*); 3) membangun komitmen dikalangan peserta didik untuk belajar, yang diwujudkan dengan keterlibatan, kesungguhan dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan materi peluang untuk mengukur pemahaman konsep peluang siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Peluang merupakan materi pembelajaran matematika yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Memahami materi peluang sangat menantang karena melibatkan koordinasi tiga konsep yang berbeda dan sulit. Konsep tersebut adalah keacakan dalam arti tidak dapat diprediksi, ruang sampel yaitu semua hasil yang mungkin dalam konteks tertentu, dan kuantifikasi probabilitas yaitu konsep rasio serta fraksi (Rupalestari, 2012). Hal ini yang menunjukkan bahwa materi peluang adalah materi yang penting dan baik untuk diteliti.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 9 Banda Aceh adalah masih banyak siswa yang kurang dalam pemahaman konsep peluang, hal ini terlihat pada saat peneliti melakukan observasi awal semester 2021/2022 di SMA Negeri 9 Banda Aceh, yang menjadi permasalahan kurangnya pemahaman anak pada konsep peluang dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik sehingga anak merasa bosan dan jenuh saat proses pembelajaran matematika dan pembelajaran monoton yang diberikan guru. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diketahui pembelajaran yang menarik sangat berperan besar untuk meningkatkan pemahaman anak saat belajar.

Menurut Yunika (2016) pemahaman konsep adalah kemampuan bersikap, berpikir, dan bertindak yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami definisi, pengertian ciri khusus, hakikat dan inti/isi dari matematika dan kemampuan dalam memilih prosedur tepat dalam menyelesaikan masalah. Pemahaman konsep matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam materi pembelajaran. Menurut NCTM, untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pembelajaran matematika harus diajarkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

Menurut Duffin dan Simpson (2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: 1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, 2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, 3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep, akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar. Sedangkan Menurut Hadi & Kasum (2015) menambahkan bahwa pemahaman konsep menjadi dasar dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun masalah kontekstual. Selanjutnya hasil penelitian Haswati & Nopitasari (2019) menyatakan bahwa seseorang dengan pemahaman konsep yang baik dapat mengkonstruksi makna yang diperoleh dalam proses pembelajaran baik secara komunikasi lisan maupun tulisan. Hal ini dikarenakan siswa akan lebih mudah dalam menyusun ulang suatu konsep dengan pemahaman matematis yang baik, sehingga akan lebih mudah melekat dalam ingatannya dan membuatnya dapat menerapkan konsep tersebut dalam penyelesaian masalah matematika. Indikator pemahaman konsep matematika menurut Heruman (Noviyana, 2017):

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Menerapkan konsep secara algoritma
- d. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika
- g. Mengembangkan syarat perlu dan suatu konsep.

Lestari dkk. (2017) mengemukakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang dipelajari
- b. Mengklasifikasikan sebuah objek-objek berdasarkan konsep matematika
- c. Menerapkan konsep secara algoritma
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi; dan
- f. Mengaitkan sebagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas meneliti menggunakan indikator menurut Novita (2022) yaitu:

1. Mampu menyatakan kembali sebuah konsep
 2. Mampu memberikan contoh serta bukan contoh dari sebuah konsep
 3. Mampu mengembangkan syarat suatu konsep, yaitu kemampuan peserta didik mengkaji mana syarat perlu atau cukup suatu konsep yang terkait
 4. Mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- Mampu mengaplikasikan konsep-konsep peluang pada pembelajaran dan fenomena yang nyata.

Discovery Learning adalah model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan konsep dari setiap mata pelajaran yang akan diberikan. Fitriani Nur Dkk (2020) model ini cara untuk membantu siswa berpikir lebih luas dan akan mempengaruhi siswa pembelajaran yang cenderung pasif ke arah yang lebih aktif. Akibatnya, melalui model pembelajaran ini, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah diharapkan meningkat seiring dengan peningkatan pemahaman siswa. Menurut Mulyono (2014) *discovery learning* berarti mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir dan peserta didik harus berperan aktif dalam belajar di kelas.

Berdasarkan uraian sebelumnya model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang akan bermanfaat bagi peserta didik hingga masa yang akan datang. Karena model *discovery learning* ini dalam prosesnya menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga akan lebih menarik perhatian anak didik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna, serta kegiatannya pun lebih realistis. model pembelajaran ini juga dapat melatih siswa untuk lebih mandiri dalam memecahkan masalah.

Menurut Sinambela (2017) langkah- langkah Pelaksanaan Pembelajaran *Discovery learning* yaitu: Pertama, Stimulation (pemberian rangsangan). Siswa diberikan permasalahan di awal sehingga bingung yang kemudian menimbulkan keinginan untuk menyelidiki hal tersebut. Pada saat itu guru sebagai fasilitator dengan memberikan pertanyaan, arahan membaca teks, dan kegiatan belajar terkait *discovery*.

Discovery learning membiarkan siswa-siswa mengikuti minat mereka sendiri untuk mencapai kompeten dan kepuasan dari keingintahuan mereka. Guru sebaiknya mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah mereka sendiri daripada mengajar mereka dengan jawaban- jawaban guru.

Menurut Kuarniasih dan Sani (2014) langkah-langkah dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di kelas, ada beberapa prosuder yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1. Langkah persiapan model *discovery learning*

- a) Menentukan tujuan belajar
- b) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik
- c) Memilih materi pelajaran
- d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara individu
- e) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik

2. Proseder aplikasi model *discovery learning*

a) *Stimulation* (pemberian rangsangan)

Pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya. Kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PMB dengan mengajukan pertanyaan anjuran membaca buku dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

b) *Problem statement* (identifikasi masalah)

Selanjutnya guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

c) *Data Collection* (pengumpulan data)

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.

d) *Data Processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara observasi dan sebagainya lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan wawancara observasi dan sebagainya semuanya diolah diacak diklasifikasikan

ditabulasi bahkan bila perlu dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e) *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dihubungkan dengan hasil *data processing*.

f) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Disebut dengan kuantitatif karena data-data yang terkumpul dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *True Experimental Design* yaitu *Posttest-Only Control Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). "Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol kemudian diberi *posttest* untuk memberi perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Ibrahim, 2018 hal. 63)

Penulis akan menguji coba kemampuan pemahaman konsep Peluang dengan cara memilih dua kelompok kelas, yaitu kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (kelompok eksperimen) kemudian membandingkan dengan kelompok siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (kelompok kontrol). Berikut ini merupakan desain penelitiannya:

R	X	Q ₂
R		Q ₄

Keterangan:

R : Pemilihan sampel secara random

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

O₂ : Hasil postes dari kelompok eksperimen

O_4 : Hasil postes dari Kelompok Kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 224 orang peserta didik kelas X SMA Negeri 9 Banda Aceh. Sampel diambil 20% dari populasi, jadi 47 sampel peserta didik kelas X SMAN 9 Banda Aceh yang dipilih secara acak dengan menggunakan undian, dan dari undian tersebut keluarlah sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam menggunakan teknik tes, peneliti menggunakan instrumen berupa tes atau soal-soal tes untuk mengukur pemahaman konsep peluang. Tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan dengan tujuan untuk melihat kemampuan awal pemahaman konsep peluang siswa. Sedangkan *post-test* dilakukan dengan tujuan untuk melihat kemampuan akhir pemahaman konsep peluang.

Pengujian kebenaran hipotesis dan menjawab rumusan yang telah diajukan, maka dilakukanlah uji normalitas kemudian dilanjutkan dengan analisis data yaitu uji "t" dan pembuktian pengaruh dianalisis dengan korelasi.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji Liliefors karena sampel kurang dari 30.

2. Uji Hipotesis

Setelah data yang diperoleh benar-benar telah memenuhi syarat-syarat analisis, kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan uji "t" untuk dua sampel kecil yang satu sama lain tidak memiliki hubungan. Adapun rumus yang digunakan:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{M_1 - M_2}{SEM_1 - SEM_2}, \text{ (Amroni, 2020)}$$

Keterangan:

M_1 : Mean untuk hasil kelompok eksperimen

M_2 : Mean untuk hasil kelompok kontrol

SEM_1 : Standar error hasil kelompok eksperimen

SEM_2 : Standar error hasil kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep yang telah dibagikan kepada siswa kelas X IPAS 4 dan X IPAS 5 SMAN 9 Banda Aceh yaitu sebanyak 49 siswa. Hasil tes yang telah dikumpulkan ditabulasikan dan dikategorikan kedalam bentuk tabel hasil tes kemampuan pemahaman konsep berikut

a. Uji Normalitas

Sebelum data diuji statistic parametrik, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas adalah uji dilakukan untuk mengetahui distribusi data bersifat normal atau tidak (Rosaria, 2016)

Tabel 1. Perhitungan Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen nilai tes dengan Menggunakan Uji Liliefors

x	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
No	Post-Test	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	10	-2,22013288	0,013204875	0,04	0,026795125
2	20	-1,6168359	0,052956854	0,16	0,107043146
3	20	-1,6168359	0,052956854	0,16	0,107043146
4	20	-1,6168359	0,052956854	0,16	0,107043146
5	30	-1,01353892	0,155401407	0,2	0,044598593
6	40	-0,41024194	0,340814237	0,4	0,059185763
7	40	-0,41024194	0,340814237	0,4	0,059185763
8	40	-0,41024194	0,340814237	0,4	0,059185763
9	40	-0,41024194	0,340814237	0,4	0,059185763
10	40	-0,41024194	0,340814237	0,4	0,059185763
11	45	-0,10859346	0,456762476	0,44	0,016762476
12	50	0,193055033	0,576542066	0,56	0,016542066
13	50	0,193055033	0,576542066	0,56	0,016542066
14	50	0,193055033	0,576542066	0,56	0,016542066
15	55	0,494703521	0,689595292	0,6	0,089595292
16	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
17	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
18	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
19	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
20	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
21	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
22	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
23	60	0,79635201	0,787086268	0,92	0,132913732
24	70	1,399648988	0,919190772	1	0,080809228
25	70	1,399648988	0,919190772	1	0,080809228
Rata-rata		= 45,36			
Simpangan Baku		= 17,573			

Dari uji normalitas di atas diperoleh $L_{hitung} = 0,13291$ dapat dilihat pada bagian tabel yang diwarnai. Dengan $n = 25$ dan $\alpha = 0,05$, dari tabel kritis diperoleh $L_{tabel} = 0,173$. Dengan hipotesis: H_0 = populasi uji statistika berdistribusi normal, dan H_a = populasi uji statistika tidak berdistribusi normal. Dengan kriteria pengambilan kesimpulan jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,13291 < 0,173$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 2. Perhitungan Uji Normalitas Data Kelas Kontrol nilai tes dengan Menggunakan Uji Liliefors

No	Post-Test	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	60	-1,58806	0,056137	0,166667	0,11053
2	60	-1,58806	0,056137	0,166667	0,11053
3	60	-1,58806	0,056137	0,166667	0,11053
4	60	-1,58806	0,056137	0,166667	0,11053
5	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
6	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
7	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
8	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
9	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
10	65	-0,63522	0,262641	0,416667	0,154025
11	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
12	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
13	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
14	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
15	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
16	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
17	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
18	70	0,317612	0,62461	0,75	0,12539
19	75	1,270447	0,898037	1	0,101963
20	75	1,270447	0,898037	1	0,101963
21	75	1,270447	0,898037	1	0,101963
22	75	1,270447	0,898037	1	0,101963
23	75	1,270447	0,898037	1	0,101963
24	75	1,270447	0,898037	1	0,101963

Rata-rata = 68,5

Simpangan Baku = 5,524

Dari uji normalitas di atas diperoleh $L_{hitung} = 0,154$ dapat dilihat pada bagian tabel yang berwarna. Dengan $n = 24$ dan $\alpha = 0,05$, dari tabel kritis diperoleh $L_{tabel} = 0,173$. Dengan hipotesis: H_0 = populasi uji statistika berdistribusi normal, dan H_a = populasi uji statistika tidak berdistribusi normal. Dengan kriteria pengambilan kesimpulan jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

dan H_a diterima. Kesimpulanya $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,154 < 0,173$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Signifikan atau tidak penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat diukur dengan menggunakan analisis parametrik dengan rumus tes "t". Peneliti melakukan hal ini untuk membandingkan skor kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok eksperimen dan skor kemampuan pemahaman konsep matematika kelompok kontrol. Setelah diketahui data berdistribusi normal maka peneliti melanjutkan analisis data dengan uji "t".

Tabel 3. Perhitungan untuk Memperoleh Mean dan SD Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas		$X = (X - \bar{X})$	$Y = (Y - \bar{Y})$	X^2	Y^2
	Eksperimen (X)	Kontrol (Y)				
1	60	60	-14,5	-9,5	210,25	90,25
2	60	60	-14,5	-9,5	210,25	90,25
3	60	60	-14,5	-9,5	210,25	90,25
4	70	60	-4,5	-9,5	20,25	90,25
5	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
6	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
7	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
8	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
9	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
10	70	65	-4,5	-4,5	20,25	20,25
11	70	70	-4,5	0,5	20,25	0,25
12	75	70	0,5	0,5	0,25	0,25
13	75	70	0,5	0,5	0,25	0,25
14	75	70	0,5	0,5	0,25	0,25
15	75	70	0,5	0,5	0,25	0,25
16	80	70	5,5	0,5	30,25	0,25
17	80	75	5,5	5,5	30,25	30,25
18	80	75	5,5	5,5	30,25	30,25
19	80	75	5,5	5,5	30,25	30,25
20	80	75	5,5	5,5	30,25	30,25
21	80	80	5,5	10,5	30,25	110,25
22	80	80	5,5	10,5	30,25	110,25
23	80	80	5,5	10,5	30,25	110,25
24	90	90	15,5	20,5	240,25	420,25
25	90		15,5		240,25	
	1860	1680			1516,25	1356

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan mean yang signifikan

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan.

Berdasarkan data analisis akhir kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas X SMAN 9 Banda Aceh menunjukkan bahwa data kelas uji coba berdistribusi normal. Setelah kelompok uji coba mendapat perlakuan yang berbeda yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan yang menerapkan model pembelajaran konvensional lalu diberikan posttest kepada kedua kelompok terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMAN 9 Banda Aceh.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *discovery learning* tidak terdapat perbedaan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi peluang dibandingkan dengan kelas yang tidak mendapatkan penerapan pembelajaran *Discovery Learning*. Hal ini disebabkan dengan beberapa kemungkinan yaitu kemungkinan kelas kontrol yang terpilih adalah kelas pandai atau merupakan kelas dengan siswa yang berkemampuan pemahaman dan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen dan aktivitas belajar siswa kelas control lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini sejalan dengan pendapat Romana (2016) bahwa model pembelajaran, baik *discovery learning* maupun konvensional, memiliki perbedaan hasil belajar, namun perbedaan hasil belajar tersebut bukan dikarenakan perbedaan model pembelajaran yang diajarkan, melainkan karena adanya perbedaan aktivitas belajar siswa.

Penguasaan kemampuan pemahaman konsep siswa merupakan hal yang sangat penting bagi siswa agar mereka mampu menghadapi serta menyelesaikan segala problematika kehidupan yang berkaitan dengan matematika. Sebab, sebelum siswa menyelesaikan permasalahan matematis yang diberikan di sekolah kemudian mengaplikasikannya didalam kehidupan nyata maka siswa haruslah mampu memahami konsepnya terlebih dahulu. Hal ini didukung dengan pendapat dari (Novita, 2022) agar siswa mampu mengingat konsep yang telah dipelajari dalam jangka panjang maka siswa harus memahami konsep dari apa yang telah ia pelajari.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilaksanakan mengenai penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas x di SMA Negeri 9 Banda Aceh diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Peluang diperoleh hasil rata-rata nilai tes (post-test) sebesar 45,36 dengan simpangan baku 17,573.
2. Skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi peluang diperoleh hasil rata-rata nilai tes (post-test) sebesar 68,5 dengan simpangan baku 5,524
3. Analisis Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan *direct instruction* (konvensional) tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan. Dari perhitungan didapat $t_{hitung} = 1,33315 < t_{tabel} = 2,021$, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disampaikan beberapa saran kepada pihak-pihak terkait :

1. Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang beragam, agar dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
2. Diharapkan bagi siswa agar lebih giat dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, khususnya di SMA Negeri 9 Banda Aceh karena matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.
3. Harapan peneliti kemudian skripsi ini dapat berguna nantinya sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian dan pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya. 2012.
- Amroini, Aulia. 2020. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 25 Batanghari. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. *Skripsi: Program Sarjana*
- Duffin, J.M. & Simpson, A.P. (2000). *A Search for understanding*. *Journal of Mathematical Behavior*.
- Fitriani Nur, Dkk. 2020. *Effectiveness Of Discovery Learning Model On Students' Mathematical Problem Solving Ability*, (Online), Vol. 8, No. 1. Juni 2020(diakses 30 Mai 2022)

- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). *Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks)*, *EDU MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1), 59–66.
<https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.630>
- Haswati, D., & Nopitasari, D. (2019). Implementasi bahan ajar persamaandiferensial dengan metode guided discovery berbantuan software mathematica untuk meningkatkan pemahaman konsep. *Jurnal Gantang*, 4 (2), 97–102.
<https://doi.org/10.31629/jg.v4i2.1358>
- Ibrahim, A. Dkk. 2018. *Metodelogi Penelitian*. Makasar: Gunadarma Ilmu.
- Kurniasih Imas dan Berlin Sani. *Perancangan Pembelajaran Prosedur Pembuatan RPP yang Sesuai dengan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena. 2014
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Mulyono. *Aktivitas Belajar*. Bandung: Yrama. 2012.
- Novita S., Ismi & Attin W. 2022. *Kemampuan pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Statistika Siswa SMK Kelas 12*. *Jurnal Matematika Ilmiah*. (Online) Vol. 8. No. 1 (diakses 10 Desember 2022)
- Noviyana, Hesti. (2017). *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa*.
- Peraturan Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2014 tanggal 11 November 2004.
- Permendikbut Nomor 58 Tahun 2014
- Romana. Selly. (2016). *Perbedaan Hasil Belajar Geografi Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Model Konvensional Berdasarkan Aktivitas Siswa Kelas XI IPS SMA Negeti 1 Prambanan Klaten*. *Jurnal Geo Educasia*. Vol. 1 no. 9
- Rupalestari D. 2018. *Hasil Belajar Siswa Pada Materi Peluang Melalui model Pembelajaran Connected Mathematic Project (CMP) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Palembang*. *Skripsi*. Universitas Sriwijaya. Program Sarjana.
- Sinambela, P. N. (2017). *Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. Generasi Kampus*,
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yunuka, Lestari. 2016. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Teori Apos pada Materi Turunan*. Universitas PGRI Palembang. *Edumatica* V.6. No.01. April 2018.