

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP
INVESTIGATION UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA KELAS XI - 1 SMA NEGERI 5 DENPASAR**

Ni Kadek Dwi Mega Dumingga¹, I Putu Andre Payadnya², Imam Mukhlas³

^{1,2}Universitas Mahasaraswati Denpasar, ³SMA Negeri 5 Denpasar

Email: adeandre@unmas.ac.id^{2}*

Abstrak

Pemahaman konsep matematika merupakan aspek *fundamental* dalam pembelajaran matematika yang berdampak pada kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan analitis. Namun, pemahaman konsep peserta didik kelas XI - 1 SMA Negeri 5 Denpasar masih tergolong rendah, sebagaimana terlihat dari hasil tes yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Group Investigation* berhasil meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran serta pemahaman konsep mereka. Pada siklus pertama, persentase peserta didik yang mencapai KKM sebesar 45,71%, sedangkan pada siklus kedua meningkat menjadi 77,14%, dengan rata-rata nilai pemahaman konsep yang meningkat dari 77,7 pada siklus pertama menjadi 89,1 pada siklus kedua. Dengan demikian, penerapan model *Group Investigation* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Group Investigation*, Matematika, Pemahaman Konsep, Pembelajaran Kooperatif

Abstract

Conceptual understanding in mathematics is a fundamental aspect of learning that affects students' critical and analytical thinking abilities. However, the students of Grade XI - 1 at SMA Negeri 5 Denpasar show relatively low conceptual understanding, as indicated by test results where most students fail to reach the Minimum Mastery Criterion (MMC). This study aims to enhance students' mathematical concept understanding through the application of the Group Investigation cooperative learning model. The study employs the Classroom Action Research (CAR) method, conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The findings reveal that the implementation of Group Investigation successfully increased student engagement and conceptual understanding. In the first cycle, the percentage of students reaching MMC was 45.71%, while in the second cycle, it improved to 77.14%, with the average conceptual understanding score rising from 77.7 in the first cycle to 89.1 in the second cycle. Thus, the Group Investigation model proves to be effective in enhancing students' mathematical conceptual understanding and active participation in learning.

Keywords: *Conceptual Understanding, Cooperative Learning, Group Investigation, Mathematics*

1. PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan elemen kunci dalam pembelajaran matematika(Nurani dkk., 2021). Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yang menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan

masalah(Diana dkk., 2020). Kemampuan ini tidak hanya memungkinkan peserta didik untuk memahami makna dari suatu konsep, tetapi juga untuk menghubungkannya dengan situasi yang berbeda, memberikan contoh, dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah(Yulianah dkk., 2020). Pemahaman konsep matematika menjadi dasar bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir logis, analitis, dan kritis yang sangat dibutuhkan di era pendidikan modern. Namun, pemahaman konsep peserta didik Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Berdasarkan laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, hanya 18% peserta didik Indonesia yang mampu mencapai tingkat minimum kompetensi dalam matematika (Level 2 atau lebih tinggi), jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 69%. Hal ini mencerminkan adanya tantangan besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan, terutama dalam penguasaan konsep-konsep dasar matematika.

Pembelajaran matematika tingkat lanjut yang dilakukan di SMA Negeri 5 Denpasar pada kelas XI - 1 selama ini menggunakan pendekatan konvensional, di mana metode ceramah menjadi salah satu metode yang sering diterapkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas XI - 1 pada Senin, 24 Februari 2025, metode ini masih relevan bagi beberapa peserta didik, namun banyak di antara mereka yang menunjukkan kecenderungan pasif dalam pembelajaran. Dalam situasi ini, proses penyampaian materi pelajaran terkadang tidak sepenuhnya diterima atau dipahami oleh peserta didik. Hal tersebut juga diperkuat oleh wawancara dengan guru matematika setelah pelaksanaan observasi, yang menyampaikan adanya kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika di kalangan peserta didik kelas XI - 1. Selain itu, berdasarkan hasil tes ulangan harian, dari 35 peserta didik yang mengikuti tes, hanya 13 orang (37,14%) yang mampu mencapai nilai di atas KKM, sementara 62,86% lainnya belum memenuhi standar ketuntasan. Temuan ini mengindikasikan bahwa hampir separuh peserta didik menghadapi tantangan dalam memahami konsep matematika, sehingga permasalahan ini perlu diteliti lebih lanjut.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran yang mengeksplorasi konsep secara mandiri. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah Model Pembelajaran Kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah metode belajar dalam kelompok, di mana peserta didik bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar bersama(Septian dkk.,

2020). Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah *Group Investigation* yang merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan berkolaborasi dalam kelompok kecil. Metode ini dirancang untuk membantu peserta didik berpikir kritis, mengembangkan pemahaman konsep, serta belajar secara lebih bermakna dalam konteks sosial bersama teman satu kelompok. Dalam model ini, peserta didik saling bertukar ide melalui diskusi, membantu satu sama lain dalam membangun konsep, dan menyelesaikan tugas bersama(Yuliatin, 2022). Model *Group Investigation* berbeda dengan pembelajaran tradisional yang bersifat satu arah dan berpusat pada guru, karena di sini peserta didik memiliki kebebasan lebih dalam menentukan cara mereka mempelajari suatu konsep, berdiskusi, dan menyampaikan hasil temuannya kepada teman sekelas.

Menurut Fitryani dan Rengganis (2020) model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) memiliki berbagai keunggulan. Beberapa keunggulan ini meliputi kemampuan peserta didik untuk bekerja secara bebas berdasarkan rencana yang mereka buat, mendorong peserta didik untuk berinisiatif, kreatif, dan aktif, meningkatkan rasa percaya diri, memberikan kesempatan untuk belajar memecahkan dan menangani masalah, mengembangkan kemampuan kerja sama, dan melatih peserta didik berkomunikasi dengan baik, baik antar peserta didik maupun dengan guru (Fitryani & Rengganis, 2020). Model *Group Investigation* sering digunakan dalam pembelajaran matematika, karena mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar peserta didik. Selain itu, model *Group Investigation* juga efektif dalam meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pengambilan keputusan, membiasakan kerja secara sistematis, serta melatih peserta didik untuk merencanakan, mengorganisasi, dan mempertanggungjawabkan tugas yang diberikan.

Menurut Yuliatin (2022), model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Dekai pada materi invers matriks menunjukkan bahwa penerapan model ini berhasil meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik dari 54% pada siklus pertama menjadi 86% pada siklus kedua. Model ini memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan, serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam kerja sama dan komunikasi. Demikian pula, penelitian Ma'rifatunnisa dkk. (2023)

menunjukkan bahwa penerapan model *Group Investigation* yang berbantuan aplikasi Geogebra juga berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Pada penelitian tersebut, nilai rata-rata peserta didik meningkat dari 76,92 pada siklus pertama menjadi 84,62 pada siklus kedua, dengan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 50% menjadi 92,31%. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* guna meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas XI - 1 SMA Negeri 5 Denpasar.

2. METODE

Penelitian yang akan dilaksanakan termasuk jenis Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas dipilih karena terungkapnya permasalahan utama yang berkaitan dengan pemahaman konsep pada proses pembelajaran Matematika di Kelas XI - 1 SMA Negeri 5 Denpasar. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas ini adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas melalui proses refleksi dan tindakan yang sistematis.

Populasi Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Denpasar. Subjek yang diambil yaitu seluruh siswa kelas XI - 1 yang berjumlah 35 siswa, terdiri dari 26 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi dan tes hasil belajar peserta didik. Instrumen tes hasil belajar peserta didik disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) dalam penelitian Hayati (2021).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian PTK ini yaitu analisis data secara kualitatif dan kuantitatif sesuai dengan masalah dan Tindakan yang diamati. Teknik pengolahan data secara kualitatif dilakukan pada penelitian yang berupa pengamatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sesuai indikator NCTM (2021). Kemudian teknik kuantitatif pada pemahaman konsep juga dapat dilihat melalui penskoran hasil tes di akhir siklus dengan rumus yang menggunakan teknik rata-rata dan persentase ketuntasan berdasarkan KKM. Adapun KKM yang berlaku adalah 80

pada mata Pelajaran Matematika Tingkat Lanjut yang ditentukan oleh guru matematika yang bersangkutan.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah SKor Maksimal}} \times 100$$

Rumus untuk menghitung ketuntasan perorangan dan klasikal adalah sebagai berikut.

Rumus Ketuntasan Klasikal:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang memperoleh} \geq 80}{\text{Siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase (Syaiifudin, 2021)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Peningkatan dapat terlihat dari rata-rata hasil tes evaluasi pemahaman konsep peserta didik dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I persentase peserta didik yang tuntas sebanyak 45.71% kemudian pada siklus II meningkat menjadi 77.14%. Setiap akhir pembelajaran pada masing – masing siklus, peserta didik akan mengikuti tes evaluasi untuk mengukur pemahaman konsep mereka selama siklus berjalan. Hasil analisis tes pemahaman konsep menunjukkan bahwa setiap siklus menunjukkan persentase peserta didik yang meningkat dan mencapai atau melebihi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 80 sebanyak 65% peserta didik yang tuntas. Berikut tabel hasil analisis yang telah dilakukan

Tabel 1 Hasil Analisis Data

Siklus	Rata - Rata	Persentase Ketuntasan
Pra Siklus	67.2	37.14%
Siklus 1	77.7	45.71%
Siklus 2	89.1	77.14%

Berikut hasil tes soal evaluasi pada prasiklus dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Hasil Tes Prasiklus

Keterangan	Hasil
------------	-------

Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	15
Rata - Rata	67.20
Jumlah Siswa yang memenuhi KKM	13
Jumlah Siswa yang belum memenuhi	22
Persentase Siswa yang memenuhi KKM	37.14%
Persentase siswa yang belum memenuhi	62.86%

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan bahwa rata – rata tes evaluasi pada prasiklus yaitu 67.20 dengan persentase siswa yang memenuhi KKM sebesar 37.14%. Kemudian dilanjutkan pada siklus 1. Adapun hasil tes soal evaluasi pada siklus 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3 Hasil Siklus 1

Keterangan	Hasil
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	32
Rata - Rata	77.66
Jumlah Siswa yang memenuhi KKM	16
Jumlah Siswa yang belum memenuhi	19
Persentase Siswa yang memenuhi KKM	45.71%
Persentase siswa yang belum memenuhi	54.29%

Berdasarkan tabel di atas, sebanyak 16 siswa atau 45.71% dari total siswa telah mencapai ketuntasan KKM diatas 80. Sementara itu, sebanyak 19 siswa atau 54.29% dari total siswa belum mencapai ketuntasan kurang dari 80 dengan rata rata klasikal yaitu 77.66. meskipun belum mencapai rata rata, terjadi peningkatan rata – rata yang diperoleh dari siklus 1 dibandingkan prasiklus. Kemudian pada siklus 2 hasil tes evaluasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4 Hasil Siklus 2

Keterangan	Hasil
------------	-------

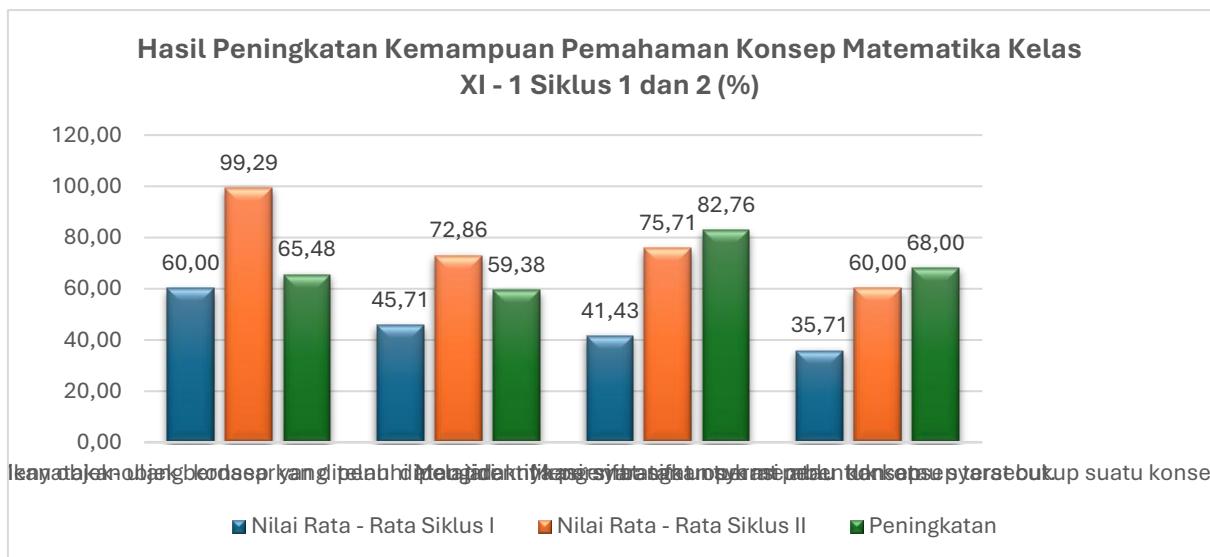
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	75
Rata - Rata	89.14
Jumlah Siswa yang memenuhi KKM	27
Jumlah Siswa yang belum memenuhi	8
Persentase Siswa yang memenuhi KKM	77.14%
Persentase siswa yang belum memenuhi	22.86%

Berdasarkan tabel di atas pada siklus 2, sebanyak 27 siswa atau 77.14% dari total siswa telah mencapai ketuntasan KKM diatas 80. Sementara itu, sebanyak 8 siswa atau 22.86% dari total siswa belum mencapai ketuntasan kurang dari 80. Dari semua skor tersebut nilai rata – rata pemahaman konsep peserta didik kelas XI – 1 pada siklus 2 adalah 89.14 yang artinya pada siklus 2 mengalami peningkatan dibandingkan sebelumnya dan sudah memenuhi indikator keberhasilan. Untuk lebih jelas tentang peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep kelas XI – 1 SMAN 5 Denpasar dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5 Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep XI – 1 SMAN 5 Denpasar

NO	Indikator Pemahaman Konsep	Nilai Rata - Rata Siklus I		Nilai Rata - Rata Siklus II	Peningkatan
		Rata Siklus I	Rata Siklus II		
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.	60	99.29	65%	
2	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.	45.71	72.86	59%	
3	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	41.43	75.71	83%	
4	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep	35.71	60	68%	
Rata - Rata Keberhasilan		45.71	76.96	69%	

Berdasarkan tabel, terdapat 4 indikator untuk mengukur pemahaman konsep. Setiap indikator menunjukkan peningkatan skor dari siklus I ke siklus II: menyatakan ulang konsep (60 ke 99, naik 65%), mengklasifikasikan objek (46 ke 73, naik 59%), mengidentifikasi sifat konsep (41 ke 76, naik 83%), dan mengembangkan syarat konsep (36 ke 60, naik 68%). Rata-rata skor meningkat dari 46 pada siklus I menjadi 77 pada siklus II, dengan persentase peningkatan keseluruhan sebesar 69%. Hasil ini dapat dilihat lebih jelas pada diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Hasil Peningkatan Pemahaman Konsep XI – 1 SMAN 5 Denpasar

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI-1 SMAN 5 Denpasar tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah peserta didik sebanyak 35 orang. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa sebagian besar peserta didik bersikap pasif dalam pembelajaran matematika tingkat lanjut dan hanya 13 orang yang mencapai nilai di atas KKM. Melihat hal tersebut, maka dilakukan tindakan kelas melalui dua siklus menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Pada Siklus I yang membahas materi grafik fungsi logaritma dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, peserta didik mulai menunjukkan keterlibatan aktif, bekerja dalam kelompok, serta mampu menyampaikan hasil investigasi melalui presentasi untuk menunjukkan pemahaman barunya. Hal ini sejalan dengan Sharan & Sharan (1992) dalam penelitian Liani dkk (2020) yang menyatakan bahwa model ini didasarkan dengan prinsip bahwa

siswa akan lebih memahami suatu konsep jika mereka secara aktif terlibat dalam pembelajaran, berdiskusi dengan teman sebaya, dan melakukan eksplorasi terhadap materi yang diajarkan. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari teman sekelompok mereka melalui proses diskusi, bertukar ide, dan saling mengoreksi pemahaman satu sama lain (Maria & Nurwanti, 2022). sehingga pada siklus 1 terjadi peningkatan jumlah siswa yang sudah memenuhi KKM sebanyak 16 siswa dari 35 siswa. Meningkat dari jumlah siswa pada prasiklus ke siklus 1 yang memenuhi KKM.

Pada kegiatan pembelajaran siklus II dilaksanakan dengan perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus 1, mengangkat materi vektor dan tetap menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Hasilnya, terjadi peningkatan signifikan baik dari segi keaktifan, pemahaman konsep sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, maupun hasil tes akhir. Sebanyak 27 peserta didik mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata ≥ 80 , melebihi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat Meningkatkan pemahaman konsep melalui eksplorasi dan diskusi siswa dalam memahami materi(Liani dkk., 2020). Dengan demikian, penerapan model *Group Investigation* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pemahaman, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas XI – 1 SMAN 5 Denpasar. Hal ini terlihat dari Penerapan model kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik. Peningkatan dapat terlihat dari rata-rata hasil tes evaluasi pemahaman konsep peserta didik dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I persentase peserta didik yang tuntas sebanyak 45.71% kemudian pada siklus II meningkat menjadi 77.14%.

Penelitian ini memiliki waktu yang terbatas, sehingga belum dapat menunjukkan perubahan yang optimal dalam jangka panjang. Pembagian topik yang dibagi ke beberapa sub masih terbatas. Selain itu, subjek penelitian dibatasi pada satu kelas, sehingga temuan yang diperoleh belum dapat diterapkan untuk kelas atau jenjang lain.

Untuk penelitian selanjutnya adalah agar cakupan variabel diperluas, tidak hanya terbatas pada pemahaman konsep, tetapi juga mencakup aspek motivasi dan minat

belajar. Subjek penelitian sebaiknya lebih beragam guna meningkatkan generalisasi temuan. Disarankan pula agar durasi penelitian diperpanjang untuk mengamati dampak jangka panjang dari intervensi yang diberikan. Peneliti juga diharapkan mengeksplorasi metode atau media pembelajaran lain, seperti pendekatan berbasis proyek, pemecahan masalah, atau kearifan lokal. Selain itu, penggunaan data kualitatif yang lebih mendalam, seperti wawancara atau observasi sistematis, dapat memperkaya analisis terhadap respons peserta didik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Plt. Kepala SMA Negeri 5 Denpasar beserta seluruh pihak SMA Negeri 5 Denpasar atas ijin serta bantuan yang diberikan selama mengadakan penelitian, Bapak I Putu Andre Payadnya, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Lapangan dan Bapak Imam Mukhlis, S.Pd. selaku Guru Pamong SMA Negeri 5 Denpasar yang telah membimbing dan memberikan masukan serta saran pada penelitian ini serta teman – teman seperjuangan kelompok PPL II, semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu - persatu yang dengan tulus hati berpartisipasi serta memberikan bantuan berupa saran dan masukan sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)*, 4(1), 24. <Https://Doi.Org/10.35706/Sjme.V4i1.2033>
- Fitryani, N. K., & Rengganis, I. (2020). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja Sama Siswa SD*. 5.
- Liani, M. A., Irhasyuarna, Y., & Hamid, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon. *JCAE (Journal Of Chemistry And Education)*, 4(2), 46–51. <Https://Doi.Org/10.20527/Jcae.V4i2.621>
- Maria, A., & Nurwanti, G. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kecerdasan Interpersonal Siswa Dalam Mata Pelajaran PAI Di Kelas XI SMAS Asshiddiqiyah. *Masagi*, 1(1), 96–105. <Https://Doi.Org/10.37968/Masagi.V1i1.270>
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF EFFICACY. *AKSIOMA: Jurnal*

Program Studi Pendidikan Matematika, 10(1), 284.
<Https://Doi.Org/10.24127/Ajpm.V10i1.3388>

Septian, A., Agustina, D., & Maghfirah, D. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 10–22.

Syaifudin, S. (2021). PENELITIAN TINDAKAN KELAS: Teori Dan Aplikasinya Pada Pembelajaran Bahasa Arab. *Borneo : Journal Of Islamic Studies*, 1(2), 1–17. <Https://Doi.Org/10.37567/Borneo.V1i2.440>

Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, D. V. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–45. <Https://Doi.Org/10.31316/J.Derivat.V7i1.863>

Yuliatin, I. (2022). Peningkatan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Dekai. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(4), 447–454. <Https://Doi.Org/10.51878/Science.V2i4.1763>