

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI  
TEOREMA PHYTAGORAS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
KELAS VIII SMP NEGERI 1 LOLOFITU MOI**

**Rahmat Penius Halawa**

Guru Matematika Di SMA Negeri 2 Mandehe Utara  
(halawarahmat31@gmail.com)

***Abstract***

*This research aims to describe students' ability to understand concepts and learning motivation, especially regarding the Pythagorean theorem material. This research uses this type of research Qualitative with a descriptive approach. The informants in this research were class VII students at SMP Negeri 1 Lolofitu Moi with a total of 20 students. Data were analyzed using the steps of data collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The instruments in this research were concept understanding ability tests, questionnaires, and interviews. Based on the results of the research and discussion, the researcher concluded that class VIII students at SMP Negeri 1 Lolofitu Moi had different abilities in understanding concepts and students' learning motivation. In the concept understanding test it is in the poor category. The results of the test research show that the intrinsic motivation category is in the high and medium categories. Meanwhile, the results of the extrinsic motivation questionnaire were in the high and medium categories. The researchers' findings showed that they were unable to carry out mathematical manipulations; students are unable to draw conclusions, compile evidence, provide reasons or evidence for the truth of the solution, students are unable to draw conclusions from statements; and students are unable to draw patterns or properties of mathematical phenomena to make generalizations. Meanwhile, regarding learning motivation, most students are not yet able to study independently. Through this research, it is suggested that the emphasis on learning should not only be on outcomes, but more on processes related to students' ability to understand concepts and learning motivation.*

**Keywords:** *Concept Understanding; Motivation to learn; Pythagorean Theorem.*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa khususnya pada materi teorema pythagoras. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian. Kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Informan dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas VII SMP Negeri 1 Lolofitu Moi dengan jumlah 20 siswa. Data dianalisis dengan langkah-langkah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes

kemampuan pemahaman konsep, angket, dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Lolofitu Moi memiliki kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa yang berbeda-beda. Dalam tes pemahaman konsep berada dalam kategori kurang. Hasil penelitian tes menunjukkan bahwa kategori motivasi intrinsik berada dalam kategori tinggi dan sedang. Sedangkan hasil angket motivasi ekstrinsik berada pada kategori tinggi dan sedang. Temuan peneliti menunjukkan bahwa tidak mampu melakukan manipulasi matematika; siswa tidak mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, siswa tidak mampu menarik kesimpulan dari pernyataan; dan siswa tidak mampu menarik pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi. Sementara untuk motivasi belajar, kebanyakan siswa belum mampu belajar secara mandiri. Melalui penelitian ini, disarankan agar penekanan pada pembelajaran tidak hanya pada hasil, tetapi lebih kepada proses yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Pemahaman Konsep; Motivasi Belajar; Teorema Phytagoras.*

## A. Pendahuluan

Pada umumnya pendidikan sangat penting bagi manusia yang merupakan proses perubahan dan pengembangan kemampuan serta pembentukan watak, karakter dan sikap. Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu siswa menjadi lebih sadar, mahir, dan berpikir kritis. Selain menyebarkan pengetahuan, pendidikan memiliki kekuatan untuk membantu siswa mencapai potensi penuh mereka dan tumbuh sebagai manusia. Sebagai tujuan bersama, pendidikan harus memberi manfaat bagi masyarakat sebagai subjek dan objek pembelajaran, masyarakat secara keseluruhan dan nilai-nilai yang ada di sana, serta negara sebagai entitas yang bertugas menyelenggarakan

pendidikan. Hal ini sejalan dengan (Sardiman, 2017, p. 59) bahwa: “tujuan pendidikan dan pengajaran ialah membentuk manusia susila yang cakap dan warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab tentang kesejahteraan masyarakat dan tanah air”.

Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang menjadi wadah dalam mencapai tujuan pendidikan yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana serta menyediakan bermacam kesempatan untuk memperoleh pengalaman pendidikan dan mengharapkan agar setiap komponen yang terlibat didalamnya mempunyai keberhasilan dalam kegiatan belajar.

Guru dan siswa merupakan komponen yang dimaksud. Setiap siswa sangat berbeda dalam hal apa yang dapat mereka lakukan, ketahui, alami, dan sebagainya dalam hal pembelajaran. Karena variasi tersebut, pembelajaran merupakan suatu proses pendidikan yang memerlukan strategi, model, dan teknik yang berbeda untuk digunakan guna memastikan bahwa tingkat keterampilan siswa yang bervariasi tidak menghalangi kemampuannya untuk memahami materi pelajaran secara utuh dan menyeluruh.

Salah satu ilmu yang dipelajari dalam pendidikan adalah matematika. Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang penting dan dipelajari di setiap jenjang pendidikan dan selalu mendapat perhatian serius dalam pengajarannya. Penggunaan matematika tidak hanya mengembangkan keterampilan berhitung kuantitatif tetapi juga keterampilan pemahaman konseptual, khususnya dalam mengembangkan kemampuan melakukan analisis dan penilaian. Oleh karena itu, salah satu keterampilan terpenting yang harus diperoleh siswa ketika belajar matematika adalah pemahaman konsep. Sangat penting bagi siswa untuk memahami konsep ketika belajar matematika. (Suherman, 2001) menyatakan bahwa Memperoleh pengetahuan matematika meningkatkan

pemahaman konseptual selain kemampuan berhitung dan mengingat. Mempelajari konsep-konsep matematika perlu dilakukan secara koheren karena saling berhubungan.

Dalam memahami sebuah konsep matematika, maka tidak jauh pembahasannya berhubungan dengan materi matematika. Dibandingkan dengan bidang keilmuan lain, muatan matematika mencakup kekhususan yang memerlukan pertimbangan hakikat matematika dan kapasitas belajar siswa. Namun, banyak siswa yang percaya bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat menantang, tidak menyenangkan, dan sulit. Dalam menggunakan rumus-rumus yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan matematika, siswa mungkin saja melakukan kesalahan atau kesulitan karena kurang memahami konsep-konsep pada materi yang dipelajarinya. Beberapa siswa tidak memahami konsep yang sedang dipelajari, namun ketika mereka memecahkan teka-teki matematika, mereka menerapkan aspek logika mereka sendiri untuk sampai pada solusi yang tepat. Begitu pula adanya kesulitan dalam memahami konsep soal yang diberikan yang sering terjadi karena kesalahan perhitungan.

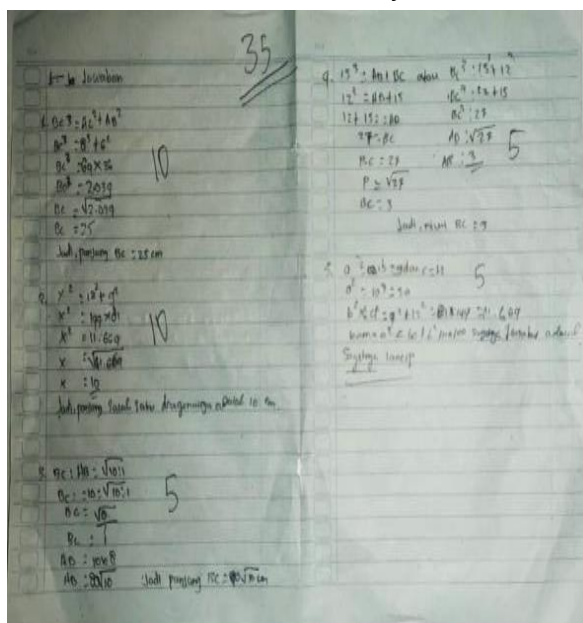
Penyebab pemahaman konsep siswa pada materi yang sedang di pelajari

disebabkan kurangnya motivasi dari peserta didik dalam melakukan pembelajaran dengan baik. Motivasi adalah salah satu hal yang mempengaruhi individu untuk mencapai tujuannya melalui peningkatan kemampuan dan kemauan. Dengan demikian peserta didik harus memiliki keinginan dan motivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga mampu memahami dan mengikuti segala proses belajar pembelajaran yang ada. Dalam hal ini, tidak terlepas dari dorongan atau pengaruh seseorang guru untuk meningkatkan kemampuan dan kemauan peserta didik tersebut. Dengan kata lain, siswa memiliki rasa semangat dan sungguh-sungguh dalam belajar tanpa memiliki rasa bosan dan juga meningkatkan cara belajarnya yang baik dan juga giat dalam memahami segala materi yang sedang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi, melalui tes pemahaman soal materi Teorema *Phytagoras*, bahwa siswa-siswi tidak dapat menyelesaikan tes soal Teorema *Pythagoras* dikarenakan siswa tersebut kurang memahami konsep soal dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Kurangnya pemahaman tersebut berasal dari kemampuan pengucapan bahasa, materi maupun penguasaan konsep-

konsep yang mendasar. Di sisi lain, beberapa hasil belajar siswa, khususnya matematika, tidak maksimal karena sikap pribadi mereka terhadap kelas matematika dan kurangnya minat atau motivasi belajar. Hal ini pun terjadi ketika peneliti memberikan tes soal kemampuan pemahaman konsep seperti pada gambar yang tertera di bawah ini.

**Gambar 1 Lembar Jawaban Siswa**



Su

mber: Data Observasi, 2023

Berdasarkan gambar diatas, Tertunjuk pada soal no 3, 4, dan 5 siswa tidak memahami masalah yang ada dalam soal tersebut dan bagaimana cara mencari solusinya. Hal ini terlihat dari bagaimana cara siswa menentukan apa yang diketahui dalam soal tersebut, sehingga kesalahan siswa tersebut membuat hasil penyelesaiannya tidak benar, tidak ada

motivasi atau keinginan mereka untuk belajar. Menganalisis pemahaman konseptual adalah salah satu cara untuk menentukan mengapa siswa kesulitan dengan kesulitan Teorema Pythagoras.

## **B. Metodologi Penelitian**

Metode yang dikenal sebagai pendekatan deskriptif digunakan oleh peneliti untuk mendeskripsi, menganalisis, dan mengintrepertasi data yang ada. Bogdan Taylor (1975:5) mendefinisikan proses pengumpulan data deskriptif dari orang-orang melalui kata-kata lisan atau tertulis serta perilaku yang diamati dikenal sebagai metode penelitian kualitatif. Penulis dapat menghasilkan data dan bukti dari berbagai sumber observasi dengan menggunakan metode ini.

Jenis penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian Kualitatif. Sugiyono (2012:9) mengatakan bahwa metode penelitian kualitatif didasarkan pada filosofi postpositivisme dan digunakan untuk menyelidiki kondisi objek alam, bukan eksperimen, di mana peneliti berperan sebagai instrumen utama. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah purposive dan snowbaal, begitu pula dengan teknik pengumpulan data triangulasi (gabungan), analisis data yang digunakan bersifat induktif dan kualitatif, dan makna

lebih diutamakan daripada generalisasi dalam hasil penelitian kualitatif.

Penelitian kualitatif cenderung memberikan analisis dari hasil perolehan observasi yang telah dilaksanakan. Kirk dan Miller (1975:5) mendefenisikan bahwa Dalam ilmu-ilmu sosial, ada tradisi khusus yang dikenal sebagai penelitian kualitatif yang utamanya bergantung pada melihat orang-orang di lingkungannya sendiri dan berbicara dengan mereka menggunakan bahasa mereka sendiri. sesuai dengan sejumlah sudut pandang tentang apa yang dimaksud dengan metode penelitian kualitatif., Sujarweni (2014:20) memaparkan bahwa Memahami fenomena atau gejala sosial melalui penjelasan berupa uraian verbal ringkas yang pada akhirnya akan mengarah pada pengembangan suatu teori merupakan tujuan utama penelitian kualitatif.

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah pada siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi sebagai informan dalam penelitian ini, dan rencana pelaksanaannya pada bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Juli 2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi. Penentuan lokasi ini berdasarkan atas pertimbangan penelitian, masalah waktu, dan kesiapan diri. Alasan lainnya memilih

lokasi penelitian yaitu sesuai hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika yang bertempat di SMP Negeri 1 Lolofitu Moi, bahwa siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi masih kekurangan bagaimana memahami konsep matematika.

Data primer adalah data yang peneliti gunakan. Data yang dikumpulkan atau diperoleh langsung dari sumber data disebut data primer. Tes, survei, dan wawancara digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini.

Subyek yang dapat diperoleh data berupa orang, lokasi, dan simbol disebut sumber data. (Arikunto, 2017:172). Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII- D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi.

Salah satu metode yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data disebut metodologi pengumpulan data. Hal ini memungkinkan peneliti mengumpulkan data dengan lebih hati-hati dan cermat, sehingga memudahkan pemrosesan dan mempermudah pekerjaan. Peneliti menggunakan angket, wawancara, dan tes sebagai metode pengumpulan data.

Dalam melakukan teknik pengumpulan data perlu dilakukan menganalisis data yang sudah diterima sehingga mampu memberikan penjelasan dalam melakukan penelitian. Sugiyono

(2012:247–252) menyatakan bahwa Setiap penulis harus mengingat komponen utama analisis data berikut ketika melakukan tugas analisis data: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Inilah tiga komponen utama analisis data kualitatif.

### **C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Lolofitu Moi yang terletak di desa Lolofitu, Kecamatan Lolofitu Moi, Kabupaten Nias Barat untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi Teorema *Pythagoras* khususnya di kelas VIII-D. Pemahaman konseptual siswa terhadap isi Teorema *Pythagoras* ditinjau dari motivasi belajar dijadikan sebagai sumber data penelitian. Tes Pemahaman Konsep (LKS), angket, dan transkrip wawancara dijadikan sebagai sumber data penelitian. Masing-masing mata pelajaran mewakili motivasi belajar matematika kategori tinggi, sedang, dan rendah pada saat pelaksanaan tes pemahaman konsep. Selanjutnya, metode dimana siswa menyelesaikan masalah pemahaman ide-ide matematika diperiksa.

Saat mengisi kuesioner, siswa menunjukkan seberapa baik mereka memahami isi Teorema *Pythagoras* dalam kaitannya dengan motivasi belajar mereka. Selain itu, selama tahap



wawancara, peneliti menyelidiki pemahaman siswa terhadap beberapa topik yang termasuk dalam konten Teorema *Pythagoras*.

Tiga langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan memverifikasi keabsahan data penelitian, maka data yang dikumpulkan peneliti tervalidasi. Salah satu metode triangulasi data adalah dengan memeriksa kebenarannya.

Berdasarkan hasil angket yang telah diberikan oleh peneliti kepada informan, ternyata motivasi setiap siswa sangatlah berbeda. ada 3 kategori motivasi yang telah dibagi oleh peneliti berdasarkan hasil angket yang telah di kerjakan kepada siswa. Kategori tinggi siswa sebanyak 16 orang, kategori sedang sebanyak 4 orang, dan kategori rendah tidak ada.

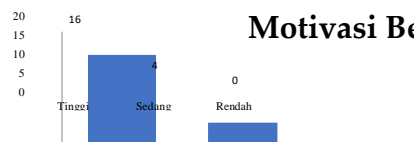
**Tabel 1. Pengkategorian Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII – D**

No	Interval	Banyak siswa	Kategori motivasi
1	73 – 100	16	Tinggi
2	37 – 72	4	Sedang
3	0 – 36	0	Rendah
Jumlah		20	

Sumber: Peneliti 2023

Untuk lebih jelasnya pengkategorian motivasi akan disajikan dalam bentuk diagram batang berikut ini.

**Gambar 2. Pengkategorian Motivasi Belajar**



Peneliti menemukan masih banyak kesalahan pemahaman konsep pada soal-soal yang telah dikerjakan, berdasarkan hasil tes yang diselesaikan siswa. Kesalahan-kesalahan ini termasuk: belum bisa mengenali data yang diminta; belum bisa merumuskan masalah atau membuat model matematika; dan belum bisa menerapkan teknik pemecahan masalah dan menafsirkan hasil akhir.

Dari hasil tersebut, peneliti membagi kategori nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Teorema *Pythagoras* yang disajikan pada tabel berikut:

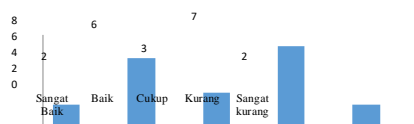
**Tabel 2. Kategori Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Kategori	Interval	Frekuensi	Presentase
Sangat Baik	81 – 100	2	10%
Baik	61 - 80	6	30%
Cukup	41 – 60	3	15%
Kurang	21 – 40	7	35%
Sangat Kurang Baik	0 – 20	2	10%

Sumber: Peneliti 2023

Tabel 2 di atas menggambarkan kategori nilai tes pemahaman konsep matematika siswa. Terdapat 2 orang dalam kategori sangat kurang, 7 orang dalam kategori kurang, 3 orang dalam kategori cukup, 6 orang dalam kategori baik, dan 2 orang dalam kategori sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari data tersebut bahwa pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika masih berada pada kategori kurang baik. Representasi grafis dari diagram batang berikut menggambarkan hal ini.

**Gambar 3. Grafik Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di SMP Negeri 1 Lolofitu Moi**



Sumber : Peneliti 2023

Setelah melakukan Tes soal terhadap siswa/i, maka tahap selanjutnya peneliti melakukan wawancara kepada siswa berdasarkan lembar jawaban mereka masing-masing atau terkait dengan kesulitan atau kesalahan yang

mereka alami saat menyelesaikan soal teorema *pythagoras*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi bahwa siswa tersebut masih tergolong kurang mampu dalam memahami konsep materi Teorema Pythagoras.

Dengan demikian, berikut adalah deskripsi hasil wawancara kepada salah satu siswa sebagai informan:

Peneliti : apakah anda mengetahui simbol simbol dan cara membuat Gambar teorema *Pythagoras* dalam soal yang diberikan

Informan : Saya dapat mengetahui simbolnya, namun saya bisa membuat gambar *Pythagoras* sesuai dengan kemampuan saya

Peneliti : Apakah anda bisa memahami konsep materi Teorema Pythagoras?

Informan : Saya masih tidak mampu memahami konsep materi Teorema Pythagoras karena saya sangat sulit untuk memahaminya.

Peneliti : Apa yang membuat kamu merasa sulit dalam menyelesaikan soal teorema *Pythagoras*?



**Informan** : yang membuat saya sulit dalam materi Teorema Pythagoras adalah kesulitan dalam memahami rumus sehingga saya tidak bisa menjawab soal-soal.

**Peneliti** : Apakah anda memiliki minat atau motivasi untuk mengetahui materi Teorema Pythagoras?

**Informan** : Untuk memiliki motivasi, saya kurang memiliki motivasi untuk mempelajarinya karena saya hanya memiliki motivasi untuk belajar matematika disaat pembelajaran saja

**Peneliti** : apakah anda menemukan hasil perhitungan dalam menjawab soal tersebut?

**Informan** : saya hanya memberikan hasil perhitungan sesuai dengan kemampuan saya sendiri.

### **Pembahasan**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang objeknya hampir semuanya bersifat abstrak. Dengan demikian, dalam penguasaan ilmu matematika dibutuhkan pemahaman konsep yang baik. Hal inilah yang dijadikan kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan dasar dan wajib dikuasai oleh siswa karena tanpa pemahaman

konsep yang baik, siswa tidak akan mampu menguasai matematika dengan baik. Matematika tidak terlepas dari harapan untuk mampu memahami konsep yang telah dipelajari.

Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan pendidikan matematika akan lebih muda dimengerti dan bertahan lama dalam ingatan apabila diajarkan dengan menghubungkan/mengaitkan konsep matematika itu dalam sebuah soal cerita. Hendriana, ddk. (2018:6) menyatakan bahwa pemahaman matematis “suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkan dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa”. Artinya kemampuan pemahaman konsep ini sangat dibutuhkan dalam memahami materi yang diajarkan. Salah satu yang diajarkan pada tingkat SMP adalah materi teorema *Pythagoras*.

Dari hasil pembahasan diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi teorema *Pythagoras* ditinjau dari motivasi belajar yaitu dari hasil angket yang diberikan, siswa memiliki motivasi belajar yang baik, namun kemampuan pemahaman konsepnya perlu ditingkatkan lagi.

#### D. Penutup

Ditinjau dari motivasi belajar, kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII-D pada materi teorema Pythagoras dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan hasil penelitian dan diskusi yang telah peneliti lakukan. Kelompok ini didasarkan pada motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik tinggi, terdapat 6 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep baik dan sangat baik serta terdapat 10 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep cukup, kurang dan sangat kurang baik. Sedangkan siswa yang memiliki motivasi intrinsik sedang, terdapat 2 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep baik dan sangat baik serta terdapat 2 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep cukup dan kurang. Siswa yang memiliki motivasi ekstrinsik tinggi, terdapat 5 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep baik dan terdapat 10 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep cukup, kurang dan sangat kurang baik. Sedangkan siswa yang memiliki motivasi ekstrinsik sedang, terdapat 3 orang siswa yang berkemampuan pemahaman konsep baik dan sangat baik serta terdapat 2 orang siswa yang

berkemampuan pemahaman konsep kurang dan sangat kurang baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII-D SMP Negeri 1 Lolofitu Moi memiliki motivasi yang baik namun kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi teorema *pythagoras* perlu ditingkatkan lagi.

Dengan memperhatikan kesimpulan di atas, maka ada beberapa saran peneliti dalam penelitian sebagai berikut.

1. Hendaknya guru matematika lebih memperhatikan pemahaman konsep siswa terhadap materi *Pythagoras* dalam mengejar target tentang materi/kurikulum.
2. Hendaknya guru mata pelajaran memperhatikan perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang berbeda-beda antar siswa yang lain, sehingga dapat memberikan sesuatu pemahaman yang menarik dan mampu diingat kembali oleh siswa tersebut.
3. Diharapkan kepada siswa agar tidak menggunakan hafalan dan bergantung pada contoh yang diberikan oleh guru, akan tetapi lebih mengutamakan pemahaman konsep terhadap materi teorema *Pythagoras* sehingga dapat

mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai situasi.

4. Diharapkan pada temuan ini menjadi bahan perbandingan pada peneliti selanjutnya untuk lebih membuka wawasan secara mendetail.

#### **E. Daftar Pustaka**

- A.M, Sardiman (2017). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT
- Adirasa Hadi Prastyo, D. (2021). Bookchapter Catatan Pembelajaran Dosen di Masa Pandemi Covid-19. 786236.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*.
- Bogdan dan Taylor. 1975. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remadja Karya.
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Fau, A. D. (2022a). BUDIDAYA BIBIT TANAMAN ROSELA (HIBISCUS SABDARIFFA) DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK GEBAGRO 77. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A. D. (2022b). *Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., D. (2022). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. CV. Mitra Cendekia Media.
- Gaurifa, M., Harefa, D., (2023). Development Of A Cartesian Coordinate Module To The Influence Of Implementing The Round Club Learning Model On Mathematics Student Learning Outcomes. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 45–55
- Harefa, A., D. (2022). KUMPULAN STRATEGI & METODE PENULISAN ILMIAH TERBAIK DOSEN ILMU HUKUM DI PERGURUAN TINGGI.
- Harefa, D. (2017). Pengaruh Presepsi Siswa Mengenai Kompetensi Pedagogik Guru Dan Minatbelajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (Survey pada SMK Swasta di Wilayah Jakarta Utara). *Horison Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Lingusitik*, 7(2), 49–73.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil belajar Fisika Ditinjau dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas VII

- SMP Gita Kirtti 2 Jakarta). *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* 5 (1), 35-48.
- Harefa, D. (2020a). Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D. (2020b). Differences In Improving Student Physical Learning Outcomes Using Think Talk Write Learning Model With Time Token Learning Model. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35-40.
- Harefa, D. (2020c). Pengaruh Antara Motivasi Kerja Guru IPA dan Displin Terhadap Prestasi Kerja. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 6(3), 225-240.
- Harefa, D. (2020c). Teori Ilmu Kealaman Dasar Kajian Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru dan Akademis. Penerbit Deepublish. Cv Budi Utama.
- Harefa, D. (2020d). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Luahagundre Maniamolo Tahun Pembelajaran (Pada Materi Energi Dan Daya Listrik). *Jurnal Education and Development*, 8(1), 231-234.
- Harefa, D. (2020f). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1-8.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. (2020g). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773-1786. <https://doi.org/https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020h). Peningkatan Strategi Hasil Belajar IPA Fisika Pada Proses Pembelajaran Team Gateway. *JURNAL ILMIAH AQUINAS*, 3(2), 161-186.
- Harefa, D. (2020i). Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Think Talk Write Dengan Model Pembelajaran Time Token. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Sains*, 1(2), 35-40.
- Harefa, D. (2020k). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving Pada Siswa Kelas X-MIA SMA Swasta Kampus Telukdalam. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2020*, 103-116.
- Harefa, D. (2021). Monograf Penggunaan Model Pembelajaran Meaningful Instructional design dalam pembelajaran fisika. CV. Insan Cendekia Mandiri. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=RTogEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&ots=gmZ8djJHZu&sig=JKoLHfClJJF6V29EtTToJCrvmnI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

- Harefa, D. (2022). EDUKASI PEMBUATAN BOOKCAPTHER PENGALAMAN OBSERVASI DI SMP NEGERI 2 TOMA. Haga Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(1).
- Harefa, D. (2023). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TALKING CHIPS UNTUK. Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi, 4(1).
- Harefa, D. (2023). The Relationship Between Students' Interest In Learning And Mathematics Learning Outcomes. Afore: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 1–11.
- Harefa, D., D. (2020). Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, D., D. (2022). Kewirausahaan. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D., Hulu, F. (2020). Demokrasi Pancasila di era kemajemukan. CV. Embrio Publisher,.
- Harefa, D., Telambanua, K. (2020). Teori manajemen bimbingan dan konseling. CV. Embrio Publisher.
- Harefa, D., Telaumbanua, T. (2020). Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis Dalam Dunia Pendidikan kajian untuk Akademis. CV. Insan Cendekia Mandiri.
- Harefa, Darmawan., D. (2023b). Teori Fisika. CV Jejak.
- <https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, Darmawan., D. (2023c). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak.
- <https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Hendriani, W. (2018). Resiliensi Psikologis sebuah pengantar Pemahaman Konsep.
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. PRISMA, 11(1), 210–220. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kirk dan Miller. 1975. Penelitian Kualitatif Tradisi Ilmu Pengetahuan Sosial. Bandung : PT Remaja Rosda.
- Laia, M. F (2023). Development Of A Cartesian Coordinate Module To Improve The Ability To Understand Mathematical Concepts. Afore: Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 27–44
- Martiman Suaizisiwa Sarumaha, D. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak.
- <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Raja Grafindo.
- Sarumaha, M. D. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan Tinggi. Lutfi Gilang.

- [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation\\_for\\_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC)
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 08(20), 2045–2052.
- Sarumaha, Martiman S., D. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/model-model-pembelajaran-0BM3W.html>
- Sarumaha, W, F. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Perpangkatan Dan Bentuk Akar Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas Ix Di Smps Kristen Bnkp Telukdalam Ta. 2022/2023. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 12–26.
- Sugiyono. 2012. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (17 th ed). ALFABETA.
- Suherman. E. (2001). Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: JICA.
- Sujarweni. (2014:20). Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Surur, M., D. (2020). Effect Of Education Operational Cost On The Education Quality With The School Productivity As Moderating Variable. *Psychology and Education Journal*, 57(9), 1196–1205.
- Telaumbanua, M., Harefa, D. (2020). Teori Etika Bisnis dan Profesi Kajian bagi Mahasiswa & Guru. Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM) Banten.
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga ( Insekta ) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50–61.
- Umi Narsih, D. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika. <https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilnaminah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Wiputra Cendana., D. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. Nuta Media Yogyakarta: Pustaka Belajar.



Ziliwu, S. H. dkk. (2022). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA PADA MATERI TRANSFORMASI SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 LAHUSA TAHUN PEMBELAJARAN 2020/2021. *Afore: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–25.