

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MELALUI  
METODE PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN  
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PADA MATERI PERSEGI DI KELAS XI  
(TKJ) SMK NEGERI 2 LUWUK**

**I Nyoman Suyantana**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tompotika Luwuk**

**Abstrak**

Ada beberapa hal yang menyebabkan permasalahan tersebut diantaranya pada dasarnya Peserta Didik kurang perhatian pada proses pembelajaran, malu bertanya pada guru serta kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi persegi. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas. Rancangan penelitian tindakan kelas ini mengacu pada model pembelajaran Spiral Kemmis dan Taggart menurut Arikunto yang dilakukan dua siklus dan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan Kelas XI (TKJ) SMK Negeri 2 Luwuk Kabupaten Banggai pada Tahun Ajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil tes tindakan, terjadi peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. Mulai dari tes awal sampai tes akhir tindakan siklus II. Peningkatannya dapat dilihat dari 67,196% pada siklus I menjadi 92,804% pada siklus II. Untuk hasil observasi peserta didik dan guru terjadi peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Peningkatan hasil observasi peserta didik dapat dilihat dari 71,86% pada siklus I menjadi 93,75% pada siklus II, dan peningkatan hasil observasi guru dapat dilihat dari 72,50% dari siklus I menjadi 92,50% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Metode Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi persegi dapat meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XI (TKJ) SMK Negeri 2 Luwuk Kabupaten Banggai.

**Kata Kunci:** *Kemampuan Komunikasi Matematis, Metode Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS)*

## PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Pendidikan memiliki tujuan agar para penerus Negara memiliki kompetensi tinggi dan mampu bersaing dengan generasi penerus dari negara lain.

Berdasarkan hasil observasi dilapangan tentang permasalahan disekolah khususnya dikelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Luwuk ternyata sebagian peserta didik memiliki nilai matematika sangat rendah, peserta didik kurang tertarik dalam pembelajaran matematika. Hal ini tergambarkan dari perolehan peserta didik pada nilai tugas dan ulangan harian materi persegi pada semester genap tahun pelajaran 2017-2018 seperti yang ada ditabel berikut (*Sumber: Guru Matematika kelas XI*)

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui metode pembelajaran *discovery learning* berbantuan lembar kerja siswa (LKS) Pada Materi Persegi Di kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Luwuk”.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diajukan dalam penelitian ini yaitu “Apakah Pembelajaran Matematika dengan metode pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan LKS Dapat Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Persegi di Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Luwuk?”.

## LANDASAN TEORI

### Kemampuan Komunikasi Matematis

Depdiknas (2006: 2) menyatakan bahwa mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis dan efisien. Sejalan dengan itu, Asikin (2001: 1) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa. Sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling komunikasi, sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak berjalan dengan baik maka akan rendahnya kemampuan komunikasi matematika.

Kemudian Shaliq (2004: 34-36) memberi contoh tentang kegiatan komunikasi yang dapat dilakukan peserta didik pada pembelajaran matematika seperti: (1) membuat catatan harian berupa catatan tentang hubungan antara topik baru dan topik lama yang dipelajari, catatan tentang laporan rinci langkah-langkah penyelesaian suatu soal, (2) membuat laporan proses dan hasil pemecahan masalah dan penyelidikan, (3) membuat laporan kesalahan yang telah diperbuat dalam penyelesaian suatu latihan atau permasalahan matematika, tugas membuat laporan bukan untuk menghukum peserta didik namun untuk menyadarkan kelemahan-kelemahannya untuk menjadi bekal dalam memperbaiki kelemahan itu. Oleh karena itu, laporan mencakup: kesalahan apa yang diperbuat, apa penyebab kesalahan itu dan bagaimana seharusnya..

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika merupakan suatu ide peserta didik dalam hal menjelaskan suatu algoritma untuk memecahkan masalah, kemampuan peserta didik mengkonstruksikan dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kata-kata/kalimat, persamaan, dan tabel. Dengan indikator (1) Kemampuan menjelaskan ide, (2) Kemampuan menyelesaikan masalah sehari-hari dalam simbol matematika, (3) Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu solusi

### **Metode *Discovery Learning* berbantuan Lembar Kerja Siswa**

Menurut Illahi (2012: 29) menyatakan bahwa metode *discovery learning* adalah proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan. Dengan kata lain, kemampuan mental intelektual merupakan faktor yang menentukan terhadap keberhasilan mereka dalam menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi, termasuk persoalan belajar yang membuat mereka sering kehilangan semangat dan gairah ketika mengikuti materi pelajaran.

Sedangkan Menurut Darussholah (2011: 13) metode *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. *Discovery* terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip.

Lembar kerja siswa (LKS) merupakan contoh bahan ajar yang sering digunakan sekolah-sekolah untuk mempermudah proses pembelajaran karena didalamnya sudah dilengkapi dengan prosedur penggunaannya. Menurut Aryani, Dkk (2011: 131) adalah media pembelajaran berupa lembaran-lembaran tugas kegiatan siswa yang sesuai dengan SK-KD dan berisi informasi dan petunjuk dalam penyelesaian tugas baik secara mandiri

ataupun kelompok. LKS biasanya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan, dan sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai. Hal yang dimuat dalam LKS akan membantu guru dalam kegiatan pembelajaran

Dari uraian diatas disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan LKS merupakan suatu proses pembelajaran dengan menggunakan LKS untuk mempermudah menemukan sesuatu yang baru dalam kegiatan belajar mengajar, memberikan jaminan ideal bagi kematangan anak didik dalam mengikuti materi pelajaran sehingga pada perkembangan selanjutnya dapat memperkuat wacana intelektual mereka.

Langkah-langkah pembelajaran metode *discovery learning* menurut Illahi (2012: 83-86) sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran.
- b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya).
- c. Memilih materi pelajaran.
- d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
- e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
- f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik.
- g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa

Menurut Illahi (2012: 70) metode *discovery learning* mempunyai kelebihan:

1. Dalam penyampaian bahan, *discovery learning*, dapat membantu siswa untuk memperoleh pengalaman langsung. Pengalaman tersebut akan lebih menarik perhatian anak didik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna.
2. *Discovery learning* lebih realitis dan mempunyai makna. Sebab, para peserta didik dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata. Mereka langsung menerapkan berbagai bahan uji coba yang diberikan guru, sehingga mereka dapat bekerja sesuai dengan kemampuan intelektual yang dimiliki.
3. Memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar lebih intens dalam memecahkan masalah, sehingga dapat berguna dalam menghadapi kehidupan nyata/sehari-hari.
4. Dengan sejumlah transfer secara langsung, maka kegiatan *discovery learning* akan lebih mudah diserap oleh anak didik dalam memahami kondisi tertentu yang berkenaan dengan aktivitas pembelajaran.
5. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat langsung, dengan demikian banyak membangkitkan motivasi belajar, karena disesuaikan dengan minat dan kebutuhan peserta didik.

Selain itu, Illahi (2012: 72) juga menyatakan bahwa metode *Discovery Learning* mempunyai kelemahan:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode langsung.
2. yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
4. Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.

### **Materi Persegi**

Materi Persegi di bagi beberapa sub materi a) keliling persegi , dan b) Luas Persegi.

### **KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

#### **Kerangka Berpikir**

Metode *discovery learning* merupakan suatu proses pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang baru dalam kegiatan belajar mengajar, memberikan jaminan ideal bagi kematangan anak didik dalam mengikuti materi pelajaran sehingga pada perkembangan selanjutnya dapat memperkuat wacana intelektual mereka. Diharapkan pula dengan penerapan metode pembelajaran tersebut dapat meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik yang mengharuskan

peserta didik memahami dan memperlihatkan hubungan antara (1) Kemampuan menjelaskan ide, (2) Kemampuan menyelesaikan masalah sehari-hari dalam simbol matematika, (3) Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu solusi

#### **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Jika dengan menerapkan Metode *discovery learning* berbantuan LKS Pada materi Persegi, Maka Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Di Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 2 Luwuk”.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Setting Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Luwuk Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah Tahun pelajaran 2018-2019. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni-Juli Tahun 2019.

#### **Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang di lakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan model yang dikemukakan oleh Kemis dan Mc. Taggart (dalam Arikunto, 2007: 16). Yang terdiri 4 tahapan yakni Perencanaan (*planing*), Pelaksanaan (*acting*), Observasi (*observing*) dan

Refleksi (*reflecting*) dalam setiap siklus.

### **Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah peserta didik di kelas XI Teknik Komputer Jaringan berjumlah 21 laki-laki 15 dan perempuan 6 peserta didik.

### **Teknik Pengumpulan Data.**

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua macam instrumen sebagai berikut: (1) lembar observasi dan (2) tes kemampuan Komunikasi Matematis.

### **Pengembangan Instrumen**

#### **Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

#### **Definisi Operasional**

Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik adalah skor atau nilai yang diperoleh peserta didik melalui tes kemampuan Komunikasi Matematis dengan indikator: (1) Kemampuan menjelaskan ide, (2) Kemampuan menyelesaikan masalah sehari-hari dalam simbol matematika, (3) Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu solusi

#### **Hasil Uji Coba**

#### **Siklus I**

#### **Pengujian Validitas Butir**

Dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* dan bantuan program *microsoft excel 2007*, dari 5 butir soal yang diuji cobakan diperoleh 5 butir yang valid soal no 1, 2, 3, 4 dan 5

#### **Pengujian Reliabilitas Instrumen.**

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa 5 butir soal instrumen yang diuji cobakan diperoleh 5 butir soal yang valid dan memiliki reliabilitas sebesar  $r = 0,645$ . Artinya tingkat ketepatan tes tersebut sudah valid dan reliabel. Sehingga butir-butir tersebut dapat memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

#### **Siklus II**

#### **Pengujian Validitas Butir.**

Dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* dan bantuan program *microsoft excel 2007*, dari 5 butir soal yang diuji cobakan diperoleh 5 butir yang valid soal no, 1, 2, 3, 4 dan 5.

#### **Pengujian Reliabilitas Instrumen.**

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa 5 butir soal instrumen yang diuji cobakan diperoleh 5 butir soal yang valid dan memiliki reliabilitas sebesar  $r = 0,740$ . Artinya tingkat ketepatan tes tersebut sudah valid dan reliabel. Sehingga butir-butir tersebut dapat memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

#### **Teknik Analisis Data**



Tes Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik tersebut di analisis secara kuantitatif.

### Indikator Keberhasilan

Adapun indikator keberhasilan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis tersebut adalah sebagai berikut: (*Sumber: Wakasek Kurikulum dan Guru Matematika*)

1. Hasil observasi kegiatan guru dan aktivitas peserta didik dari seluruh aspek yang dinilai dalam lembar pengamatan mencapai 85% setelah mengikuti kegiatan pembelajaran berdasarkan metode pembelajaran *discovery learning*.

2. Rata-rata kemampuan komunikasi matematis dari seluruh peserta didik yang dikenai tindakan memperoleh nilai 70 ke atas.

3. Kemampuan Komunikasi matematis peserta didik setiap langkah/indikator kemampuan komunikasi matematis sekurang-kurangnya 70%.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tingkat hasil Kemampuan Komunikasi Matematis yang masih kurang ini terlihat dari hasil tes yang mencapai nilai rata-rata 67,196%. Dengan melihat hasil tersebut maka tindakan berlanjut pada siklus II. Pada akhir tindakan siklus II dilakukan tes Kemampuan Komunikasi Matematis sudah sangat baik. Dikatakan seperti itu karena nilai rata-rata kelas mencapai 92,804% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memperoleh gambaran bahwa penerapan metode pembelajaran *discovery learning* yang telah diterapkan merupakan suatu alternatif untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah pada materi persegi dikelas XI TKJ SMK Negeri 2 Luwuk Kabupaten Banggai.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan kajian hasil penelitian dan pembahasan, peneliti merumuskan kesimpulan bahwa Kemampuan Komunikasi Matematis pada materi persegi di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Luwuk dengan menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* terbukti mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dengan peningkatan nilai rata-rata kelas yaitu 67,196 pada siklus I, meningkat menjadi 92,804 pada siklus II. Penggunaan metode pembelajaran *discovery learning* terbukti juga dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dan aktivitas guru khususnya pada materi segitiga di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Luwuk. Aktivitas peserta didik pada siklus I adalah sebesar 71,86%, dan meningkat menjadi 93,75% pada siklus II. Dan aktivitas guru pada siklus I adalah sebesar 72,5% dan meningkat menjadi 92,5% pada siklus II.

#### Saran

Dari hasil penelitian yang penulis telah lakukan di SMK Negeri 2 Luwuk Kabupaten Banggai selama kurang lebih 2 minggu, peneliti memberikan

masuk atau saran yang perlu dipertimbangkan oleh berbagai pihak berkaitan dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning* sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Luwuk, yaitu:

1. Kepada pihak sekolah, diharapkan agar metode belajar ini dapat menjadi alternatif yang digunakan di SMK Negeri 2 Luwuk dan dapat dilaksanakan secara bergantian dengan metode pembelajaran yang lain. Karena penerapan metode pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
2. Kepada peneliti lain agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan metode pembelajaran *discovery learning* dengan mencakup aspek selain kemampuan komunikasi matematis dan mengaplikasikannya pada materi pembelajaran yang berbeda atau pada mata pelajaran selain matematika.

## REFERENSI

- Asikin, M. (2001). *Komunikasi matematika dalam RME. Makalah seminar* disajikan dalam seminar nasional *RME* di Universitas Sanata Darma Yogyakarta 14-15 Nopember. 2001.
- Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Aryani F, Dkk. (2011). *Jurnal pendidikan matematika: pengembangan LKS untuk metode penemuan terbimbing pada pembelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 18 Palembang*. UNsuri Vol. 5 No. 2 Juli 2011
- Darussholah. (2011). *Aplikasi metode penemuan terbimbing*. [http://darussholahjember.blogspot.com/2011/05/aplikasi metode penemuan terbimbing](http://darussholahjember.blogspot.com/2011/05/aplikasi-metode-penemuan-terbimbing). (online) diakses tanggal 28 Januari 2019.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah* Jakarta: Depdiknas.
- Ilahi, Mohammad Takdir. (2012). *Pembelajaran Discovery Strategi dan Mental Vocational Skill*. Jogjakarta. DIVA Press
- Shaiq, F. (2004). *Penalaran Pemecahan Masalah dan Komunikasi Dalam Pembelajar Matematika*. Depdiknas. Dirjen Dikdasmen PPPG Matematika Yogyakarta.