

ANALISIS PEMBELAJARAN DARING DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING PADA MATERI GEOMETRI RUANG

Retno Wulandari 1*, Suwarto 2, Novaliyosi 3

SMA Negeri 2 Kabupaten Tangerang 1, Universitas Raharja 2, Unuversitas Sultan Ageng Tirtayasa 3

*Email wulanr533@gmail.com

ABSTRAK

Online learning atau yang disebut pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang membutuhkan jaringan internet dengan memanfaatkan aplikasi sepertimedia social, google classroom, google meet, zoom. Proses pembelajaran yang menitikberatkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah, guna mengembangkan pengetahuan dan keterampilan merupakan model pembelajaran discovery learning. Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis proses pembelajaran yang dilakukan secara daring dengan model pembelajaran discovery learnig. Kesimpulan yang didapat adalah penggunaan belajar secara daring masih mengalami kendala, seperti jaringan internet yang tidak stabil, kesulitan siswa dalam bergabung dengan google meet, kurang disiplin siswa dalam mengaktifkan kamera. Walaupun memiliki kendala dalam pembelajaran daring namun model pembelajaran discovery learning dapat diterapkan dengan baik, hal ini terlihat dari hasil pekerjaan siswa dalam menjawab soal dengan baik.

Kata kunci: pembelajaran online, daring, model pembelajaran,discovery learning, geometri ruang

ABSTRACT

Online learning or what is called online learning is learning that requires an internet network by utilizing applications such as social media, google classroom, google meet, zoom. The learning process that focuses on students to be able to solve problem solving, in order to develop knowledge and skills is a discovery learning learning model. This study intends to analyze the online learning process using the discovery learning model. The conclusion obtained is that the use of online learning is still experiencing problems, such as unstable internet network, difficulties for students in joining google meet, lack of student discipline in activating the camera. Although it has obstacles in online learning, the discovery learning model can be applied well, this can be seen from the results of students' work in answering questions well.

Keywords: online learning, online, learning models, discovery learning, spatial geometry

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi pada era revolusi industry 4.0 saat menuntut penggunaan teknologi informasi di segala bidang, hingga perubahan pada dunia pendidikan yang memanfaatkan digital learning atau aplikasi pembelajaran, perubahannya begitu cepat, ditambah kondisi saat ini pada kondisi dunia melakukan pembatasan aktifitas dikarenakan wabah covid19 memaksa aktifitasnya secara virtual melalui pemanfaatan aplikasi secara online.

Dalam kurun waktu lebih dari satu tahun ini di Indonesia sebagian besar bahkan seluruh wilayah melakukan pembelajaran tidak tatap muka, melainkan secara daring yaitu memanfaatkan layanan seperti media sosial, google classroom, youtube, dan lain-lain. Konsep pembelajaran yang dilakukan menggunakan layanan teknologi informasi tersebut yang disebut kelas online class atau kelas daring (Rizal, Adam, Susilawati 2018).

Online learning atau pembelajaran daring merupakan komunikasi secara interaktif yang dilakukan oleh peserta didik dan guru dengan memanfaatkan teknologi informasi. Konsep pembelajaran daring, menawarkan kesempatan yang lebih menjanjikan untuk melakukan kolaborasi, koneksi, akses terhadap informasi, visualisasi yang menarik, dan mendorong pihak-pihak yang terlibat untuk lebih produktif dan lebih cepat dalam memahami suatu pengetahuan (Ashoumi, Shobirin 2019) (Santoso 2019).

Pemanfaatan jaringan internet guna mengakses materi pembelajaran dan digunakan sebagai komunikasi antara guru dan peserta didik, menjadikan proses pembelajaran yang menuntut pada kegiatan kemandirian belajar peserta didik, tidak lagi guru mendominasi perannya di kegiatan belajar mengajar (Eko Nur Budi 2017). Pembelajaran daring menjadikan pengalaman baru bagi peserta didik

ataupun guru dalam melakukan proses belajar dan mengajar, hal ini membutuhkan antusias baik guru atau peserta didik dalam melakukannya (Putria, Maula Uswatun 2020)

Matematika merupakan dasar dari perkembangan teknologi informasi, sehingga dengan perannya sangat penting pada perkembangan teknologi informasi tersebut maka perlu adanya upaya guna meningkatkan kemampuan penguasaan matematika, mulai dari penguasaan sistem bilangan, teori bilangan, aljabar, geometri, teori peluang dan statistik, matematika diskrit, kalkulus, topologi (Ciocan-Fontanine和Kapranov 2009).

Guna meningkatkan kemampuan dalam teknologi informasi generasi milenial dan generasi penerus, sehingga tidak ketinggalan terhadap perkembangan ilmu teknologi informasi maka sebagai dasar keilmuan mulai dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah tingkat atas harus berupaya supaya matematika dapat dikuasai dengan baik. Sehingga peserta didik memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Ernst, Ostermann Cook 2006). Hal ini sesuai dengan pernyataan Menteri Pendidikan Indonesia Nadim Makarim dimana kedepan kemampuan peserta didik harus memiliki kompetensi Bahasa, pengolahan data (statistik dan matematika) dan koding (bahasa pemrograman).

Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Tujuan pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah bukan hanya untuk memahami makna dan fakta maupun konsep yang terdapat dalam matematika, melainkan untuk mengembangkan sikap dan keterampilan yang sistematis, logis,

kritis dengan penuh kecermatan dalam pencapaian pengetahuan tersebut (Suwanto 2018).

Proses pembelajaran yang menitikberatkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan pemecahan masalah, guna mengembangkan pengetahuan dan keterampilan merupakan model pembelajaran discovery learning (Ana 2019). Model discovery learning melibatkan peserta didik dalam memahami konsep materi ajar, dan menemukan kembali konsep yang sudah ada, serta untuk menemukan solusi dari permasalahan – permasalahan terkait materi ajar, cara-cara menemukan konsep itu sendiri bagi peserta didik sangat penting sehingga belajar akan lebih bermakna (Salmi 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Kabupaten Tangerang pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 terlihat bahwa pembelajaran sudah dilakukan secara online, sebagian besar guru menggunakan aplikasi google meet dan zoom untuk proses belajar mengajar. Dari proses belajar mengajar untuk pelajaran matematika, menurut keterangan guru sudah dilakukan dengan daring yaitu menggunakan aplikasi google meet ataupun zoom.

Berdasarkan identifikasi diatas penelitian ini ingin menganalisis pelaksanaan pembelajaran secara online atau daring yang dilakukan pada pembelajaran matematika untuk materi geometri ruang, dengan pendekatan model pembelajaran discovery learning. Hal ini sesuai dengan sifat pembelajaran daring ataupun model pembelajaran discovery learning yang menuntut peran peserta didik secara aktif, mandiri dan memiliki motivasi tinggi.

METODE PENELITIAN

Peneliti ingin menganalisis pelaksanaan pembelajaran secara daring dengan pendekatan model pembelajaran secara daring, sehingga pendekatan yang digunakan adalah metode penelitian

diskriptif kualitatif. Peneliti bermaksud mendiskripsikan pembelajaran secara daring, untuk mata pelajaran matematika pada materi geometri ruang, dan metode discovery learning sebagai metode pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran secara daring yang dilakukan oleh peserta didik dan guru. Teknik tes digunakan mengetahui kemampuan peserta didik dalam penyerapan materi ajar geometri ruang dan keterlaksanaan metode belajar discovery learning.

Dalam menjangkau data dilakukan tiga kali pengamatan dan tiga kali tes pada proses pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran pada materi geometri ruang selama penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan, dengan sub kompetensi yang berbeda-beda, yaitu Jarak Titik ke Titik dalam Ruang, Jarak Titik ke Garis dalam Ruang dan Jarak Titik ke Bidang dalam Ruang.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas 12 SMA Negeri 2 Kabupaten Tangerang. Alasan pemilihan lokasi penelitian karena sekolah ini merupakan tempat mengajar peneliti sehingga memudahkan dalam pengamatan dan pemberian perlakuan terhadap subyek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil pengamatan pembelajaran yang dilakukan secara daring didapat beberapa kendala.

Kendala pada siklus 1, peserta didik keluar masuk google meet, sehingga tidak dapat mengikuti pembelajaran daring sepenuhnya, hal ini disebabkan oleh jaringan internet yang tidak stabil. Diskusi kelompok kurang aktif pada sebagian kecil dari kelompok yang sudah dibagi untuk berdiskusi. Hal ini disebabkan karena beberapa peserta didik masih kurang paham dengan materi yang ada, dan jadwal kegiatan pembelajaran bertepatan dengan jadwal kegiatan KSN.

Peserta meet tidak mendengarkan video pembelajaran sepenuhnya, hal ini disebabkan Host/guru menggunakan headset. Kesulitan memanggil peserta didik dan mengenali peserta didik, karena peserta didik tidak on camera. Peserta gmeet (peserta didik) yang tidak presentasi, tidak melihat jelas tampilan presentasi temannya, karena tidak tersusun secara rapih walaupun jawabannya benar. Hal tersebut disebabkan kurang komunikasi antara guru dengan peserta didik terkait cara menjawab LKPD.

Kendala pada siklus 2, diskusi kelompok kurang aktif pada sebagian kecil dari kelompok yang sudah dibagi untuk berdiskusi, hal ini terlihat dari tidak ada respon dari anggota di beberapa kelompok. Diskusi kelompok tidak terlihat dengan baik, hanya beberapa individu saja yang antusias untuk mengerjakan LKPD, hanya beberapa individu saja yang antusias untuk berdiskusi mengerjakan LKPD :

Beberapa peserta didik masih kurang paham dengan materi yang ada, hal ini terlihat dari kurang responnya beberapa peserta didik. Tidak ada respon dari anggota di beberapa kelompok, sehingga mempengaruhi pada saat peserta didik menjawab soal tes yang diberikan. Hal ini terlihat pada hasil jawaban peserta didik pada tes yang diberikan, dari 17 peserta didik, 3 peserta didik menjawab dengan salah untuk semua soal, 6 peserta didik menjawab sebagian soal dengan benar, dan 8 peserta didik dapat menjawab dengan benar untuk semua soal.

Beberapa peserta didik menganggap materi pembelajaran tersebut sukar, hal ini terlihat dari kurang responnya dari beberapa peserta didik untuk mengerjakan LKPD. Hanya beberapa individu saja yang antusias untuk berdiskusi mengerjakan LKPD, sehingga mempengaruhi pada saat mengerjakan tes yang diberikan. Hal ini terlihat pada hasil jawaban peserta didik pada tes yang diberikan, dari 17 peserta didik, 3 peserta didik menjawab dengan salah untuk semua soal, 6 peserta didik menjawab sebagian soal dengan benar, dan

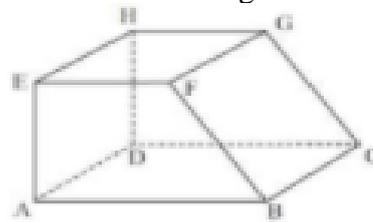
8 peserta didik dapat menjawab dengan benar untuk semua soal.

Kendala pada siklus 3, yaitu peserta didik keluar masuk google meet, sehingga beberapa peserta didik tidak dapat mengikuti pembelajaran daring sepenuhnya. Kondisi pasca cuaca yang kurang baik, mengakibatkan kualitas sinyal pada jaringan menjadi kurang baik, sehingga mengakibatkan beberapa peserta didik keluar masuk google meet, bahkan ada yang tidak dapat masuk ke dalam google meet. Kondisi pasca cuaca yang kurang baik, mengakibatkan kualitas sinyal pada jaringan menjadi kurang baik, mengakibatkan suara peserta didik tidak dapat terdengar dengan jernih.

Untuk menganalisis pembelajaran yang menggunakan model discovery learning, dapat terlihat dari hasil pekerjaan soal yang diberikan kepada peserta didik untuk setiap pertemuan, hal ini dapat terlihat sebagai berikut :

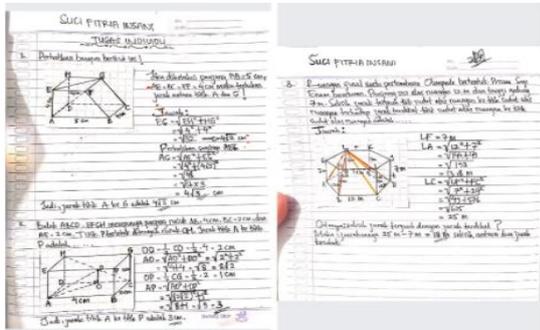
Instrumen Siklus 1 :

1. Perhatikan bangun berikut ini :

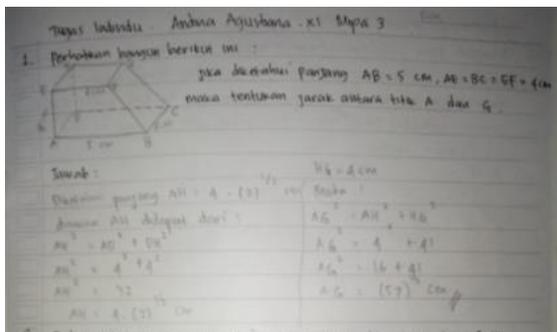


2. Jika diketahui panjang $AB = 5$ cm, $AE = BC = EF = 4$ cm maka tentukan jarak antara titik A dan G
3. Balok ABCD.EFGH mempunyai panjang rusuk $AB=4$ cm, $BC=2$ cm, dan $AE=2$ cm. Titik P terletak di tengah rusuk CH. Jarak titik A ke titik P adalah ...
3. Ruangan final suatu perlombaan Olimpiade berbentuk Prisma Segi Enam beraturan. Panjang sisi alas ruangan 12 m dan tinggi Gedung 7 m. Selisih jarak terjauh titik sudut atas ruangan ke titik sudut alas ruangan terhadap jarak terdekat titik sudut atas ruangan ke titik sudut alas ruangan adalah ...

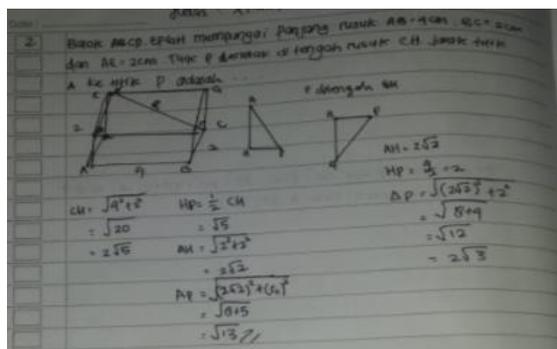
Jawaban Instrumen Peserta Didik pada Siklus 1 :



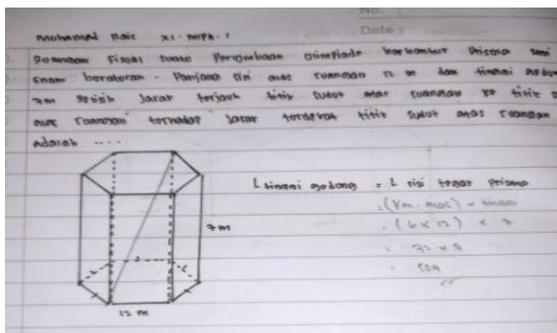
Gambar 01. Jawaban peserta didik 1



Gambar 02. Jawaban peserta didik 2



Gambar 03. Jawaban peserta didik 3



Gambar 04. Jawaban peserta didik 4

Pada gambar 01 terlihat peserta didik dapat menjawab semua soal dengan benar. Pada gambar 02 terlihat bahwa terdapat jawaban salah untuk soal nomor 1. Pada gambar 03 terlihat bahwa terdapat jawaban salah untuk nomor 2. Pada gambar 04 terlihat bahwa jawaban salah untuk nomor 4.

Pada siklus 1 terdapat 4 peserta didik yang menjawab semua soal dengan benar, 1 peserta didik menjawab dengan salah semua soal, dan 11 peserta didik menjawab sebagian soal dengan benar. Hal tersebut dikarenakan beberapa kendala yang terjadi pada kegiatan pembelajaran pada siklus 1, salah satunya adalah peserta didik yang masih kurang paham dengan konsep Jarak Titik ke Titik dalam Ruang.

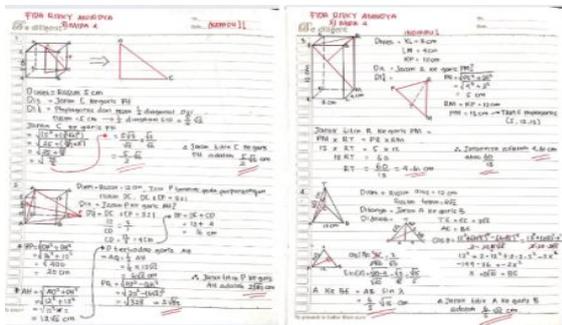
Untuk itu peneliti memberikan solusi atau tindakan untuk kegiatan pembelajaran pada siklus 2, yaitu (1) mencari tempat yang memiliki jaringan yang stabil, untuk jaringan internet yang tidak stabil. (2) Memberikan motivasi lebih kepada peserta didik. Peserta didik masih ada yang merasa belum paham terhadap materi/LKPD yang disediakan. Peserta didik yang paham, masih belum ingin berbagi ilmu kepada peserta didik yang lain yang belum paham. Hanya sesama peserta didik yang paham saja, yang saling berdiskusi. (3) Memberikan pengarahannya lebih intens untuk dapat on camera pada saat meet, memberikan pengarahannya kepada peserta didik untuk dapat mengikuti struktur jawaban pada LKPD sehingga dapat tersusun secara rapih dan baik, dan (4) Sebelum kegiatan sinkronisasi melalui gmeet, guru membaca kembali sintak – sintak dalam RPP.

Instrumen Siklus 2 :

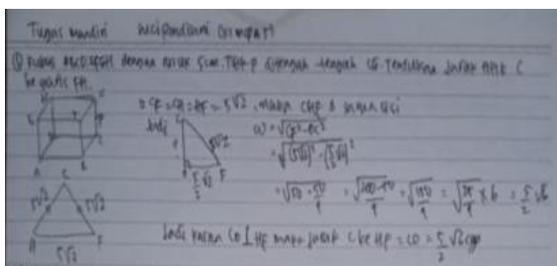
1. Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 5 cm. Titik P di tengah – tengah CG. Tentukan jarak Titik C ke garis FH.

2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Titik P terletak pada perpanjangan rusuk DC sehingga DC : CP = 3 : 1. Tentukan jarak titik P terhadap garis AH.
3. Diketahui balok KLMN.PQRS dengan KL = 3 cm, LM = 4 cm, dan KP = 12 cm. Tentukan jarak titik R ke garis PM.
4. Diketahui T.ABC adalah limas segitiga beraturan dengan panjang rusuk alas 12 cm dan panjang rusuk tegak $6\sqrt{2}$ cm, serta titik E di tengah rusuk TC. Tentukan jarak titik A ke garis B.

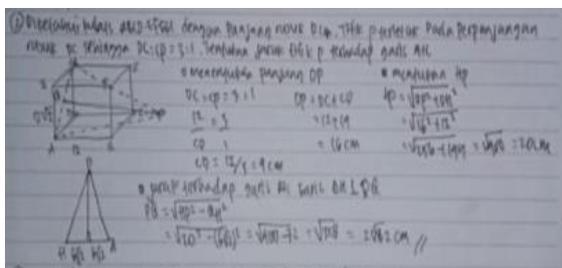
Jawaban Instrumen Siklus 2 :



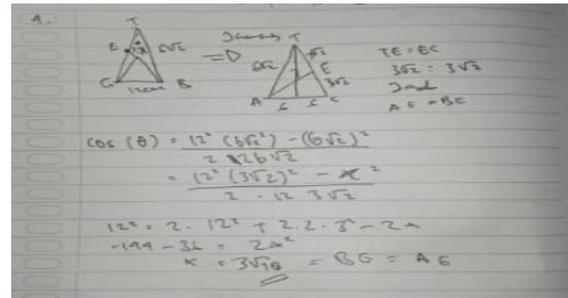
Gambar 05. Jawaban peserta didik 5



Gambar 06. Jawaban peserta didik 6



Gambar 07. Jawaban peserta didik 7



Gambar 08. Jawaban peserta didik 8

Pada gambar 05 terlihat bahwa peserta didik dapat menjawab semua soal dengan benar. Pada gambar 06 terlihat bahwa terdapat jawaban salah untuk soal nomor 1. Pada gambar 07 terlihat bahwa terdapat jawaban salah untuk nomor 2. Pada gambar 08 terlihat bahwa terdapat jawaban salah untuk nomor 4.

Setelah diberikan tindakan pada siklus 2, terdapat 8 peserta didik yang menjawab semua soal dengan benar, 5 peserta didik menjawab sebagian besar soal dengan benar, dan 4 peserta didik tidak mengirimkan jawaban. Hal tersebut dikarenakan beberapa kendala yang terjadi pada kegiatan pembelajaran pada siklus 2, salah satunya adalah peserta didik yang masih kurang paham dengan konsep Jarak Titik ke Garis dalam Ruang, yang terlihat dari kurang responnya beberapa peserta didik dalam berdiskusi

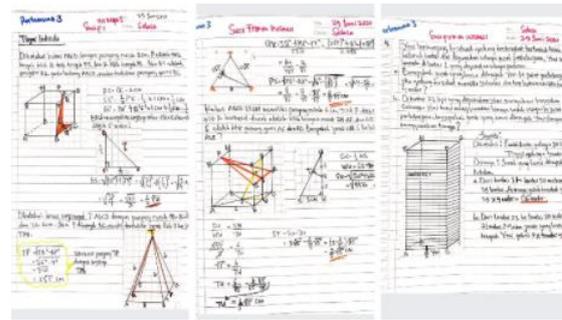
Untuk itu peneliti memberikan solusi atau tindakan untuk kegiatan pembelajaran pada siklus 3, yaitu (1) memberikan motivasi lebih kepada peserta didik, dengan memancing peserta didik dengan video pengantar agar peserta didik dapat lebih memahami materi, sehingga meningkatkan keaktifan dalam berdiskusi walaupun masih ada beberapa peserta didik yang masih pasif. (2) Peserta didik yang sudah paham untuk dapat membantu ke temannya yang belum paham, dengan cara membuat kelompok baru, yang mana beberapa peserta didik yang paham di sebar ke beberapa kelompok, sehingga diskusi kelompok dapat sedikit lebih aktif. (3) Membuat rencana kegiatan pembelajaran yang lebih menarik lagi sehingga lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik,

seperti pemberian Quis di awal kegiatan pembelajaran untuk memancing peserta didik untuk membaca bahan ajar ataupun LKPD, sehingga peserta didik mempunyai gambaran terhadap materi yang akan di bahas.

Instrumen Pertemuan 3 :

1. Diketahui kubus ABCD dengan panjang rusuk 2 cm. P adalah titik tengah HG, Q titik tengah FG, dan R titik tengah PQ. Jika BS adalah proyeksi BR pada bidang ABCD, maka tentukan panjang garis BS.
2. Diketahui limas segiempat T.ABCD dengan panjang rusuk $AB = BC = 8$ cm dan $TA = 6$ cm. Jika P di tengah BC, maka tentukan jarak titik P ke bidang TAD.
3. Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk 6 cm. Titik P, titik Q, dan titik R berturut – turut adalah titik tengah rusuk EH, BF, dan CG. Titik S adalah titik potong garis AC dan BD. Berapakah jarak titik S ke bidang PQR ?
4. Yeni berkunjung ke sebuah gedung bertingkat berbentuk balok. Seluruh lantai atas digunakan sebagai pusat perbelanjaan, Yeni sedang berada di lantai 1 yang digunakan sebagai parkir.
 - a. Berapakah jarak yang harus ditempuh Yeni ke pusat perbelanjaan, jika gedung tersebut memiliki 30 lantai dan tiap lantai memiliki tinggi 4 meter ?
 - b. Di lantai 23 lift yang di gunakan Yeni mengalami kerusakan sehingga Yeni harus menggunakan tangga untuk sampai ke pusat perbelanjaan, berapakah jarak yang harus ditempuh Yeni dengan menggunakan tangga ?

Jawaban Instrumen Peserta Didik pada Pertemuan 3 :



Gambar 11. Jawaban peserta didik 9

Pada gambar 11 terlihat bahwa peserta didik dapat menjawab dengan jawaban benar untuk semua soal.

Setelah diberikan tindakan pada siklus 3, sangat berpengaruh terhadap proses pembelajarannya. Hal ini terlihat bahwa terdapat 14 peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran terdapat 9 peserta didik menjawab semua soal dengan benar, 2 peserta didik tidak menjawab soal nomor 4, dan 3 peserta didik tidak mengirimkan jawaban terkait kendala sinyal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan sesuai dengan kasus/masalah dengan faktor penyebabnya masing – masing, maka dapat disimpulkan: (1). Kegiatan pembelajaran daring memiliki salah satu kekurangan yaitu ketika kondisi jaringan tidak stabil yang disebabkan oleh faktor cuaca mengakibatkan kegiatan pembelajaran secara sinkronisasi berjalan kurang baik. Dampak lainnya adalah menyebabkan kualitas suara yang kurang baik, dan menyulitkan peserta didik masuk ke dalam room meet, sehingga peserta didik tidak dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara sinkronisasi sepenuhnya. (2). Model pembelajaran discovery learning belum dapat diterapkan secara sempurna dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Hal ini dapat dilihat pada saat kegiatan diskusi, diskusi pada beberapa kelompok terlihat kurang aktif, respon dari anggota di masing – masing kelompok juga tidak terlihat dengan baik. Beberapa peserta didik belum

paham terhadap materi yang dibahas, hal ini dapat terlihat pada komentar peserta didik di grup WhatsApp dan form refleksi yang di isi oleh peserta didik. Peserta didik sudah terbiasa dengan penjelasan yang rinci dari guru, sedangkan pada model pembelajaran discovery learning, peserta didik di arahkan untuk menemukan sendiri konsep pada materi tersebut dan dapat menyelesaikan sendiri permasalahan yang di berikan tanpa diberikan penjelasan yang lebih rinci oleh guru. (3). Kegiatan pembelajaran daring menggunakan model pembelajaran discovery learning dapat menggali kemampuan guru secara intelektual teknologi untuk dapat membuat perangkat pembelajaran yang menarik dan mudah di pahami oleh peserta didik sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. (4). Kegiatan pembelajaran daring menggunakan model discovery learning dapat menggali kemampuan peserta didik secara intelektual teknologi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran ketika mengerjakan tugas yang diberikan guru, serta dapat membangun peserta didik untuk berfikir secara kritis tetapi terarah.

Saran untuk perbaikan praktik mengajar bagi guru : (1). Dalam pemilihan model pembelajaran, di harapkan dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di lingkungan belajarnya sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. (2). Guru dapat lebih memanfaatkan teknologi dengan menggali kemampuannya untuk membuat perangkat pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. (3). Guru hendaknya dapat memperhatikan kondisi jaringan internet peserta didik untuk mendukung kegiatan pembelajaran secara daring.

DAFTAR PUSTAKA

Ana, Nabila Yuli. 2019. Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Pedagogi:*

Jurnal Ilmu Pendidikan 18(2): 56.

- Ashoumi, Hilyah, Mochammad Syafiuddin Shobirin. 2019. Peningkatan Aktifitas Belajar Mahasiswa dengan Media Pembelajaran Kelas Virtual Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (SNasTekS)*.
- Ciocan-Fontanine, Ionut, Mikhail Kapranov. 2009. Virtual fundamental classes via dg-manifolds. *Geometry and Topology*.
- Eko Nur Budi. 2017. PENERAPAN PEMBELAJARAN VIRTUAL CLASS PADA MATERI TEKS EKSPLANASI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BAHASA INDONESIA SISWA KELAS XI IPS 2 SMA 1 KUDUS TAHUN 2017 | Nur Budi | Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial. <http://journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/view/5720/3710> (2021-7-4).
- Ernst, Erik, Klaus Ostermann William R. Cook. 2006. A virtual class calculus. *ACM SIGPLAN Notices* 41(1): 270–82. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1111320.1111062>.
- Putria, Hilna, Luthfi Hamdani Maula Din Azwar Uswatun. 2020. Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid- 19 Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* 4(4): 861–70.
- Rizal, Adhi, Riza Ibnu Adam and Susilawati Susilawati. 2018. Sistem Kelas Virtual dan Pengelolaan Pembelajaran Berbasis 3-Dimensional Virtual World. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*.
- Salmi. 2019. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR EKONOMI PESERTA. *JURNAL PROFIT VOLUME* 6: 1.
- Santoso, Erik. 2019. Kelas Virtual Menggunakan E-Learning Berbasis Edmodo (Virtual Classes Using E-

Learning E Learning Based on Edmodo). *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. Suwanto, Suwanto. 2018. Konsep Operasi

Bilangan Pecahan melalui Garis Bilangan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*.