

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN
DARING BERBANTUAN *MICROSOFT TEAMS* DAN *GEOGEBRA* MATERI
PERTIDAKSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL KELAS X MIPA 2 SMA
NEGERI 9 SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Fitriza Marlianti¹⁾, Dwi Sulistyarningsih, S.Si, M.Pd²⁾

¹Program Studi S1 Pendidikan Matematika FMIPA UNIMUS
email: fitrizamar112@gmail.com

²Program Studi S1 Pendidikan Matematika FMIPA UNIMUS
email: dwisulis@unimus.ac.id

Abstract

Maintaining quality during the Covid-19 epidemic, education can be done by updating the learning process. One way is to update the approach or learning method. An interesting and fun learning atmosphere in the classroom needs to be realized so that the learning process can run and the quality of education increases. The objectives of this study are a) To find out the improvement of students' conceptual understanding in online learning through the Microsoft Teams application with the help of Geogebra media on the Two Variable Inequality System material; b) Knowing the improvement of process skills with the implementation of Geogebra media; c) Knowing students' responses to the implementation of Geogebra in learning the SPtDV material. This research is a Classroom Action Research (PTK) with the research subject being students of class X MIPA 2 SMA Negeri 9 Semarang. Data collection techniques by means of tests, observations, and questionnaires. The results of this study are: a) There is an increase in student learning outcomes from cycle I by 87 and cycle II by 86; b) There is an increase in student process skills from the first cycle of 73 and the second cycle of 88; c) There was an increase in positive responses from students by 75% in cycle I and cycle II by 91%.

Keywords: *microsoft teams, geogebra, hasil belajar*

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 merupakan musibah yang memilukan seluruh penduduk bumi. Seluruh segmen kehidupan manusia di bumi terganggu, tanpa kecuali pendidikan. Kegiatan tatap muka di sekolah berhenti secara tiba-tiba dan dilaksanakan secara *online* atau daring dari rumah masing-masing. Pandemi Covid-19 secara tidak langsung memaksa pendidikan di Indonesia untuk mengimplementasikan Revolusi Industri 4.0 dalam berbagai bidang tidak terkecuali pendidikan.

Dalam Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 yang diperkuat dengan Surat Edaran Sekretaris Jenderal Nomor 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) selama darurat Covid-19 disebutkan bahwa yujuan dari pelaksanaan BDR adalah memastikan pemenuhan hak peserta didik untuk mendapatkan layanan pendidikan dan memastikan pemenuhan dukungan psikososial bagi pendidik, peserta didik, dan orang tua. Sejalan dengan Revolusi Industri 4.0 dan Surat Edaran tersebut, guru harus mengetahui dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif.

Berdasarkan hasil observasi peneliti saat magang, permasalahan yang muncul adalah kesulitan siswa dalam memahami materi pelajaran karena hanya dijelaskan secara daring dengan fitur *meet* atau *live conference* melalui aplikasi *Microsoft Teams*. Dengan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar secara daring siswa tidak bebas bertanya kepada guru tentang materi yang belum mereka pahami. Permasalahan lain yaitu siswa merasa bosan dengan pembelajaran

guru yang hanya memberi video dari *youtube* dan kemudian diberi tugas. Sehingga hasil belajar siswa cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan pembelajaran secara luring.

Salah satu faktor penting keberhasilan pendidikan adalah kegiatan belajar dan mengajar yang berkualitas. Dengan terlaksananya kegiatan belajar dan mengajar yang berkualitas maka akan menghasilkan pendidikan yang bermutu dan bermuara pada sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu, pendidikan di Indonesia harus terus berjalan meskipun terbatas oleh ruang dan jarak. Serta minat dan semangat siswa harus dibangkitkan agar pembelajaran tetap berjalan efektif seperti biasa.

Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Pembelajaran yang menyenangkan dapat diciptakan melalui penggunaan berbagai macam model atau metode pembelajaran ataupun dengan menggunakan media pembelajaran. Guru harus mampu memilih dan memilah media pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa tidak merasa bosan dan materi bisa dipahami oleh siswa dengan baik.. Pengembangan media pembelajaran menggunakan komputer atau laptop dan handphone atau *smartphone*, salah satunya dengan pemanfaatan aplikasi penunjang penjelasan agar siswa lebih mudah memahami materi seperti *Geogebra*. Aplikasi *Geogebra* ini masih jarang ditemui meskipun sudah ada namun pemanfaatan dalam media pembelajaran sangat kurang.

Aplikasi *Geogebra* yang dinamis akan sangat membantu siswa dalam memahami materi pada materi pelajaran yang berhubungan dengan grafik atau kurva. Salah satu materi yang sulit untuk siswa pahami yaitu Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel (SPtDV). Sulfiaty Idris dalam penelitiannya mengenai Peningkatan Hasil Belajar Program Linear menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dengan bantuan aplikasi *geogebra* dari kategori sedang menjadi kategori tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, Yulia Tri Widyaningrum dan Ch. Enny Murwanintyas dalam penelitiannya mengenai Pengaruh Media Pembelajaran *Geogebra* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat menyimpulkan bahwa bahwa motivasi dan hasil belajar siswa yang menggunakan *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa yang tidak menggunakan *Geogebra*. Jadi *Geogebra* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan memanfaatkan aplikasi *Geogebra* ini diharapkan para siswa dapat membangun pengetahuannya tentang materi SPtDV.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran daring melalui aplikasi *Microsoft Teams* dengan berbantuan media *Geogebra* pada materi SPtDV, mengetahui peningkatan keterampilan proses dengan implementasi media *Geogebra*, dan mengetahui respons siswa terhadap implementasi *Geogebra* dalam pembelajaran materi SPtDV.

2. KAJIAN LITERATUR

2.1 Aplikasi *Microsoft teams*

Microsoft Teams sebagai salah satu aplikasi kolaboratif daring yang tersedia, mahasiswa dapat berinteraksi dengan dosen, dengan melakukan kolaborasi data dan informasi dari setiap materi perkuliahan yang disampaikan, tersedianya fasilitas percakapan (Chat). Mahasiswa dapat melakukan diskusi dengan rekan mahasiswa lain, atau dengan dosen dalam grup pada *Teams*. Baik guru atau siswa dapat mengunggah dokumen, audio, video, tautan laman, lalu mengunduhnya sebagai informasi tambahan yang berkaitan dengan materi perkuliahan. *Microsoft Teams* menyediakan pengalaman percakapan modern untuk tim masa kini. *Microsoft Teams* mendukung tidak hanya obrolan berkesinambungan, tetapi juga berutas agar setiap orang tetap terlibat. Secara default, percakapan tim dapat dilihat oleh seluruh anggota tim, namun diskusi pribadi tentu saja dapat dilakukan. *Skype* sangat terintegrasi, sehingga tim dapat berpartisipasi dalam konferensi video dan suara. Selain itu, semua orang dapat menunjukkan kepribadian di ruang kerja digital dengan emoji, stiker, GIF, dan meme kustom.

Microsoft Teams merupakan bagian dari kolaborasi Microsoft Office 365 yang adalah sebuah ruang kerja berbasis *chatting* yang membantu mengintegrasikan orang, percakapan, konten, dan teknologi yang diperlukan tim untuk berkolaborasi (Noviyanthi, 2016). Microsoft Teams diluncurkan pada November 2016 oleh Microsoft. Microsoft Teams dibangun dengan empat tujuan utama, yaitu: (1) menampilkan sejarah percakapan untuk memastikan setiap anggota dalam tim selalu terlibat dan terinformasi; (2) menjadi pusat untuk kerja sama tim; (3) menyesuaikan kebutuhan tim melalui pembuatan kanal percakapan yang membantu mengorganisasi percakapan sesuai dengan keperluan; dan (4) keamanan yang dipercaya oleh tim melalui sistem keamanan dan kepatuhan terkini berskala global seperti data yang dienkripsi setiap saat dan otentikasi multifaktor untuk perlindungan identitas serta keamanan data dalam tim (Noviyanthi, 2016).

2.2 Aplikasi Geogebra

Menurut Dikovic (2009) cara baru pada teknologi dan proses belajar melalui *Geogebra (Geometry and Algebra)* dapat diterapkan secara khusus dalam perkembangan masa depan e-learning untuk fakultas Matematika secara kreatif dan inovatif. *Geogebra* adalah sebuah pilihan yang tepat untuk berbagai macam presentasi dari objek matematika karena *Geogebra* adalah software geometri dinamis yang membantu membentuk titik, garis, dan semua bentuk lengkungan. Sejalan dengan pendapat Mahmudi (2010) melalui *Geogebra* objek-objek geometri yang bersifat abstrak dapat divisualisasi sekaligus dapat dimanipulasi secara cepat, akurat, dan efisien. Aplikasi *Geogebra* berfungsi sebagai media pembelajaran yang memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam berinteraksi dengan konsep-konsep geometri. Melalui tampilan yang variatif dan menarik serta kemudahan dalam memanipulasi berbagai objek geometri diharapkan dapat meningkatkan minat, kreativitas belajar dan efektivitas pembelajaran geometri. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk memperkenalkan atau mengkonstruksi objek baru.

2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka – angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa menjadi acuan untuk melihat penguasaan siswa dalam menerima materi pelajaran. Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh peserta didik yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, tetapi jga penguasaan, kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat bakat, penyesuaian sosial, jenis keterampilan, cita – cita, keinginan, dan harapan (Dimiyati dan Mudjiono dalam Setiawan 2019). Hal tersebut senada dengan pendapat Rusman (2017: 130), yang menyatakan bahwa hasil belajar itu dapat terlihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku termasuk juga perbaikan perilaku. Hasil belajar matematika adalah puncak dari kegiatan belajar yang berupa perubahan dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotor dalam hal kemampuan tentang bilangan, bangun, hubungan-hubungan konsep dan logika yang berkesinambungan serta dapat diukur atau diamati (Suhendri, 2011)

3. METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah seluruh kelas X MIPA 2 SMA Negeri 9 Semarang Tahun Pelajaran 2020/2021 dengan jumlah 36 siswa. Lokasi penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 9 Semarang Jl.Cemara Raya, Padangsari, Banyumanik, Semarang. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa hasil belajar dan respons siswa dalam proses pembelajaran yang mengimplementasikan media *Microsoft teams* dan *Geogebra*. Data – data tersebut diperoleh dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut: a) Test, digunakan untuk memperoleh tes data hasil belajar siswa. Data test ini di ambil pada tiap siklus yang terdiri dari 2 siklus. Sehingga tiap siklus diperoleh data pre test dan post test mengenai materi Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel; b) Observasi, digunakan untuk memperoleh data

mengenai keterampilan proses siswa dalam proses pembelajaran yang mengimplementasikan *Geogebra*. Sama seperti hasil belajar, dalam observasi mengenai pemahaman konsep juga diambil dalam tiap siklusnya. Observasi dilakukan oleh observer (teman sejawat) yang sebelumnya telah dilakukan diskusi terkait indikator pencapaian pemahaman konsep dalam penelitian ini; c) Wawancara, digunakan untuk memperoleh data mengenai respons siswa setelah pelaksanaan proses pembelajaran pada tiap siklusnya.

Penelitian ini dirancang dalam 2 siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan, yaitu: 1) Perencanaan (*Planning*); 2) Pelaksanaan (*Action*); 3) Observasi atau Pengamatan (*Observation*); 4) Refleksi (*Reflection*). Setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan tatap muka. Setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti apa yang telah didesain. Berikut tahapan yang dilakkan pada setiap siklus dalam penelitian ini :

Siklus I

1. Perencanaan

Tahapan ini terdapat beberapa langkah : a) Menentukan tujuan atau kompetensi yang hendak dicapai; b) Menyiapkan media pembelajaran *Geogebra*; c) Menentukan tahapan proses pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi *Geogebra*; d) Merancang seluruh perangkat pembelajaran dari siklus I hingga siklus II; e) Membuat instrumen penelitian soal pre dan post test, lembar pengamatan keterampilan proses dan lembar angket respons siswa yang digunakan dari siklus I hingga siklus II; f) Diskusi dengan teman sejawat untuk pelaksanaan observasi pada saat proses penelitian di kelas

2. Pelaksanaan

Tahap ini merupakan tahap pelaksanaan penggunaan Aplikasi *Geogebra* yang terdiri dari 2 pertemuan, dimana pertemuan pertama merupakan pre test dilanjutkan dengan pembelajaran. Pada proses pembelajaran diawali dengan penyampaian kompetensi dasar dan indikator serta tujuan pembelajaran dan materi SPtDV Kuadrat. Guru menyampaikan cara penggunaan Aplikasi *Geogebra* kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk menyelesaikan beberapa soal yang berada di fitur *Assignment* menggunakan bantuan Aplikasi *Geogebra*. Siswa ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan dan pertemuan terakhir diadakan post test.

3. Observasi atau Pengamatan

Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai pemahaman konsep dan keterampilan proses siswa dalam proses pembelajaran yang menggunakan Aplikasi *Geogebra*. Pengamatan keterampilan proses menggunakan lembar pengamatan siswa dan pengamatan juga dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran. Pengamat atau observer ada dua orang yang masing – masing membawa catatan sehingga bisa disampaikan pada saat refleksi.

4. Refleksi

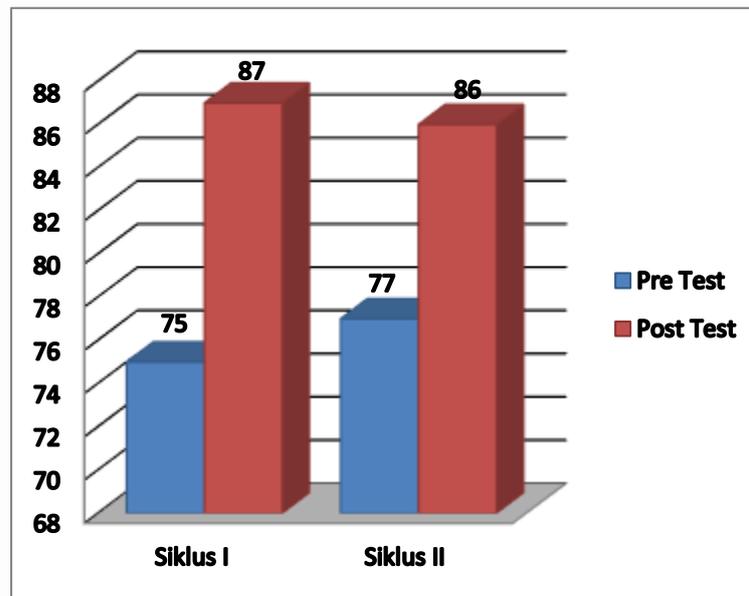
Mendiskusikan hasil pelaksanaan pembelajaran dan pengamatan atas tindakan pada pelaksanaan siklus I, untuk dilakukan perbaikan – perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus II

Siklus II

Siklus II tahapannya sama dengan siklus I, hanya saja perbedaannya yaitu materi yang disampaikan SPtDV Linear-Kuadrat.

4. HASIL PENELITIAN

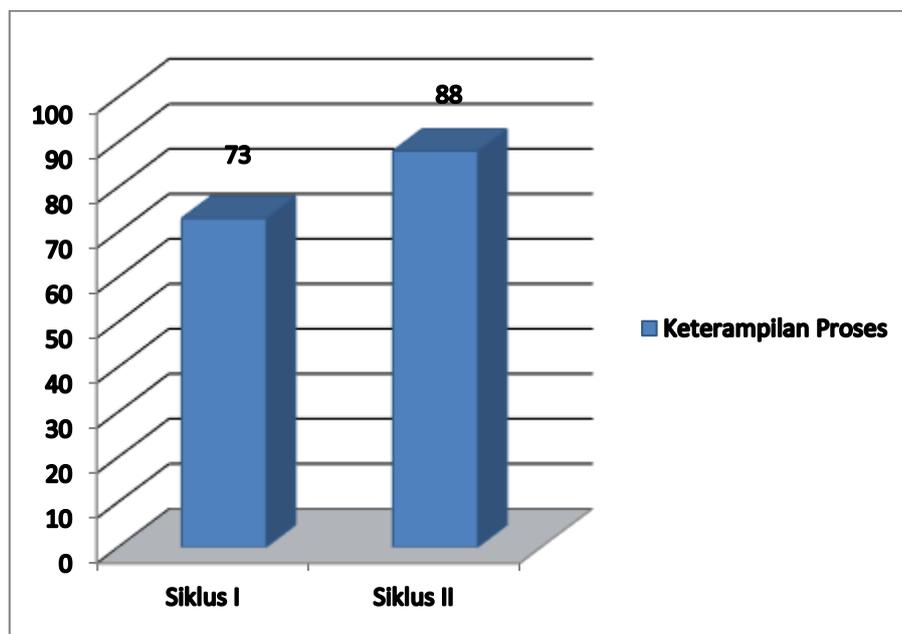
Analisis hasil pre test dan post tes dalam implementasi Aplikasi *Geogebra* materi SPtDV diperoleh hasil sesuai diagram berikut.



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil pada diagram diatas dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pada tiap siklusnya antara pre test dan post test hasil belajar Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel Kuadrat dan Linear-Kuadrat,. Hal ini ditunjukkan dngan adanya peningkatan rata – rata post test hasil belajar antara siklus I dan siklus II. Pada siklus I diperoleh rata – rata hasil belajar sebesar 87 sedangkan pada siklus II diperoleh rata – rata hasil belajar sebesar 86.

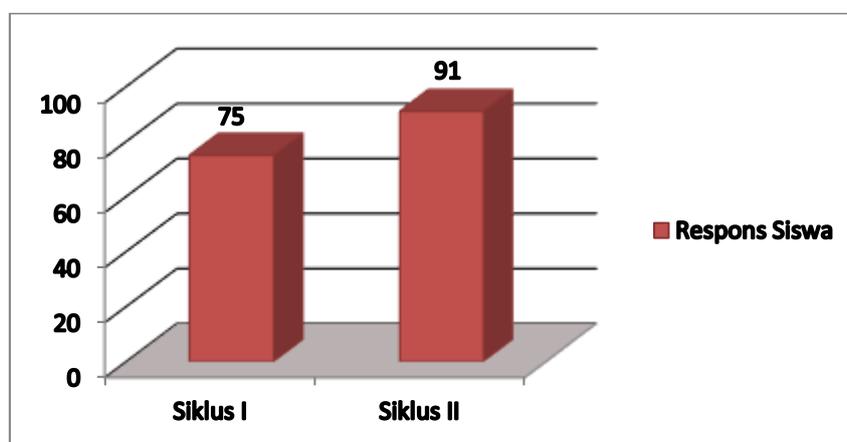
Pada hasil analisis keterampilan proses siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut



Gambar 2. Peningkatan Keterampilan Proses

Hasil analisis di atas menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil observasi keterampilan proses siswa dalam proses pembelajaran yang mengimplementasikan Aplikasi Geogebra untuk menyelesaikan soal – soal terkait materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel Kuadrat dan Linear-Kuadrat. Pada siklus I diperoleh rata – rata keterampilan proses sebesar 73 sedangkan siklus II diperoleh rata – rata 88.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Aplikasi Geogebra diperoleh respons positif terhadap jalannya proses pembelajaran. Berikut respons yang diperoleh dalam tiap siklusnya.



Gambar 3. Peningkatan Respons Siswa

Berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari respons yang diberikan siswa dalam proses pembelajaran pada tiap siklusnya. Pada siklus I diperoleh respons positif sebesar 75% sedangkan siklus II sebesar 91%.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan di atas, diperoleh kesimpulan yaitu terdapat peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I sebesar 87 dan siklus II sebesar 86, terdapat peningkatan keterampilan proses siswa dari siklus I sebesar 73 dan siklus II sebesar 88, dan terdapat peningkatan respons positif dari siswa sebesar 75% pada siklus I dan siklus II sebesar 91%.

6. REFERENSI

- Idris, Sulfiaty, *PENINGKATAN HASIL BELAJAR PROGRAM LINEAR MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI DAN GEOGEBRA SISWA KELAS XII IPA1 SMA N 1 TOMPOBULU*. Di akses pada 29 Nov 2020 http://idealmathedu.p4tkmatematika.org/wp-content/uploads/2016/01/2_Sulfiaty-Idris.pdf, 2011.
- Noviyanthi, Agnes Debora, *Microsoft Luncurkan Microsoft Teams*, diakses pada 20 Nov 2020 <https://news.microsoft.com/id-id/2016/11/09/microsoft-luncurkan-microsoft-teams/>, Microsoft Indonesia News Center, 2016.
- Setiawan, Agung, *IMPLEMENTASI MEDIA GAME EDUKASI QUIZZZ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X IPA 7 SMA NEGERI 15 SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020*, 2019.
- Suhendri, Huri, *PENGARUH KECERDASAN MATEMATIS-LOGIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA*, 2011.
- Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) selama darurat Covid-19

Surat Edaran Sekretaris Jenderal Nomor 15 Tahun 2020 Tentang Pedoman Pelaksanaan Belajar Dari Rumah (BDR) selama darurat Covid-19

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

Widyaningrum, Yulia Tri dan Ch. Enny Murwanintyas, *PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GRAFIK FUNGSI KUADRAT DI KELAS X SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA TAHUN PELAJARAN 2012/2013*. Di akses pada 29 Nov 2020 <https://core.ac.uk/download/pdf/11067020.pdf>, 2012.