

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Prosedur Penelitian

a. Keadaan Siswa MA Da'wah Islamiyah

Berikut adalah Tabel jumlah siswa MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2020/2021.

Tabel 4. 1 Jumlah Siswa MA Da'wah Islamiyah

Kelas	Jenis Kelamin		Total
	Laki-Laki	Perempuan	
X A	15	14	29
X B	20	9	29
XI A	27	0	27
XI B	0	29	29
XI C	15	0	15
XII A	32	0	32
XII B	0	27	27
Jumlah	111	79	188

Sumber: Tata Usaha MA Da'wah Islamiyah Mekarsari Tahun Pelajaran 2021/2022.

b. Jadwal Belajar dan Mengajar MA Da'wah Islamiyah Mekarsari

Belajar mengajar di MA Da'wah Islamiyah Mekarsari selama pandemi *covid19* adalah dengan pembelajaran daring. Hari senin, selasa, rabu, kamis, jumat, dan sabtu pembelajaran daring dimulai dari jam 08:00 sampai 12:00 WITA.

Sedangkan hari jumat pembelajaran daring dimulai dari jam 08:00 sampai jam 11:00 WITA.

2. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan dalam 2 minggu, terhitung dari tanggal 28 februari 2022 sampai 4 maret 2020. Pada pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti bertindak sekaligus sebagai guru.

Materi Fungsi Kuadrat disampaikan pada kelas Xa dan Xb sebagai sampel penelitian, dimana kelas Xa yang diberikan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada pendekatan penelitian. Pembelajaran berlangsung selama 2 kali pertemuan baik kelas Xa ataupun Xb, ditambah 1 kali pertemuan tes akhir setiap kelas, selengkapnya pada lampiran II.

a. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di kelas Eksperimen.

Pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan *Geogebra Graphing Calculator* secara daring melalui *googlemeet* dilaksanakan pada pertemuan pertama, setelah itu pelaksanaan tes dilaksanakan pada pertemuan kedua.

1) Pertemuan Pertama

(a) Kegiatan Pendahuluan

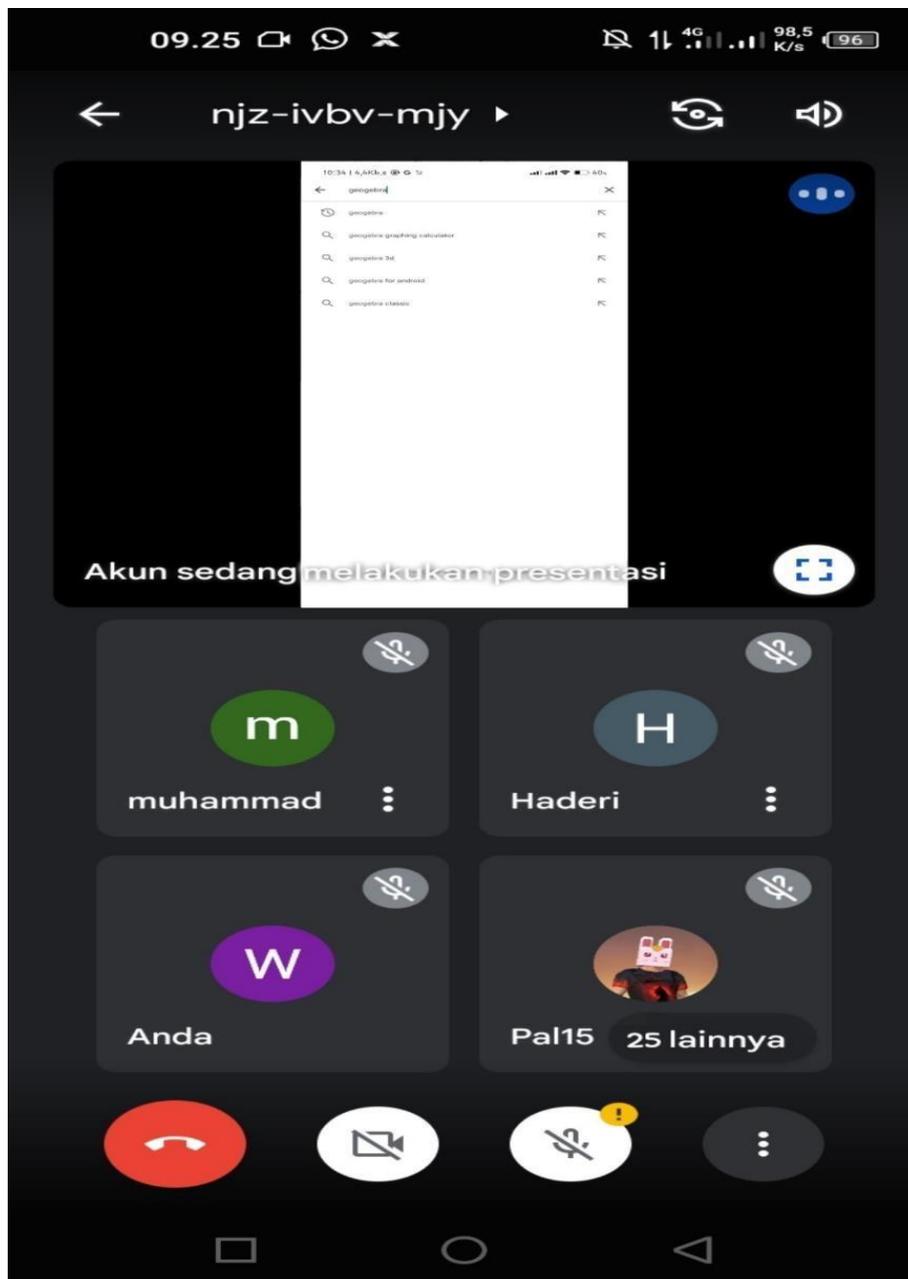
Peneliti memberi salam, memastikan koneksi antar siswa dengan peneliti jelas dan lancar sebelum memulai pelajaran, para siswa berdo'a sesuai kepercayaan masingmasing. Guru mengecek kehadiran siswa, memberi motivasi

belajar. selanjutnya peneliti menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.

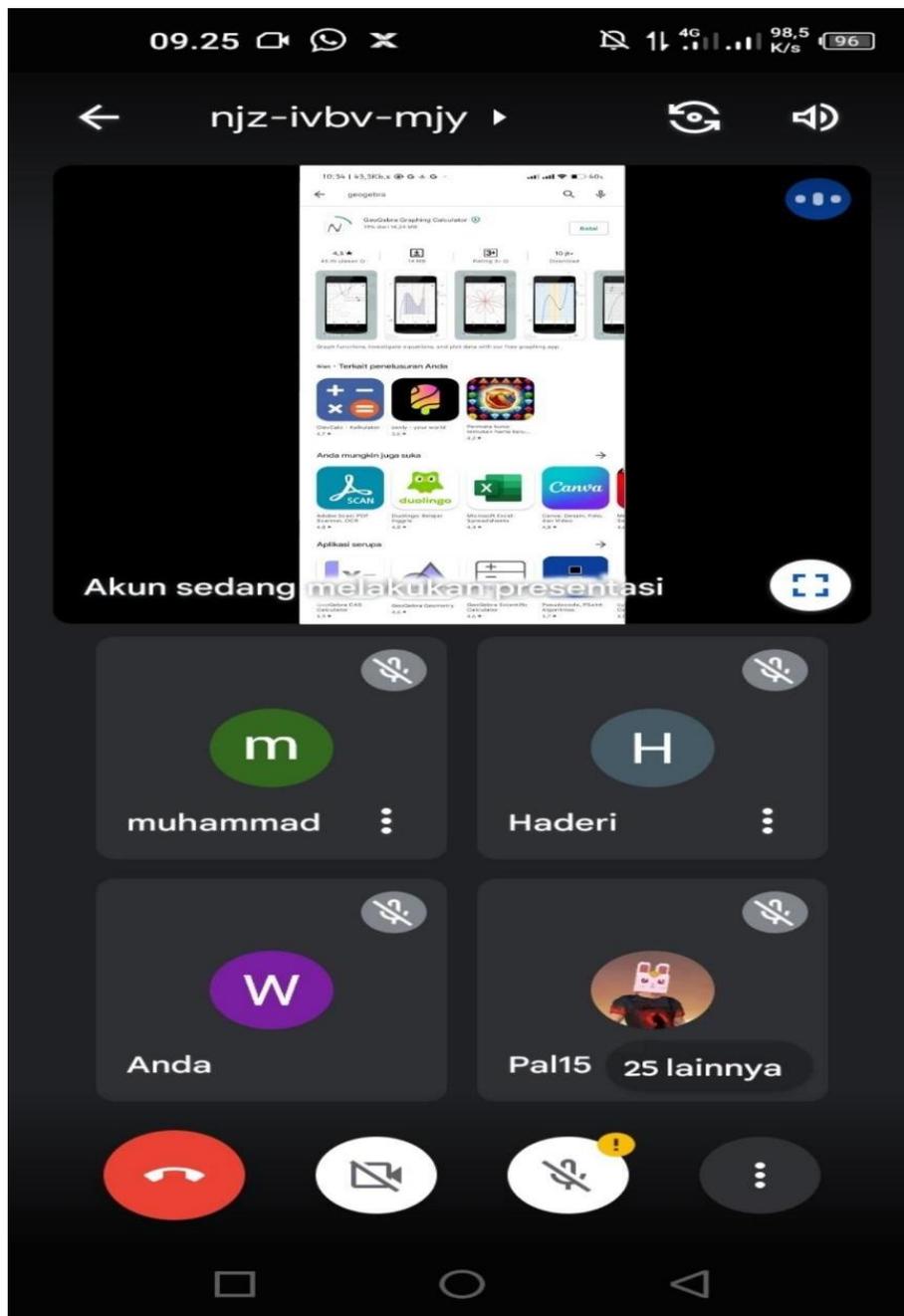
(b) Kegiatan Inti

Pada pertemuan ini peneliti mengingatkan kembali siswa tentang bentuk umum fungsi kuadrat, kemudian peneliti menjelaskan:

❖ Cara mengunduh *Geogebra Graphing Calculator* di *play store*

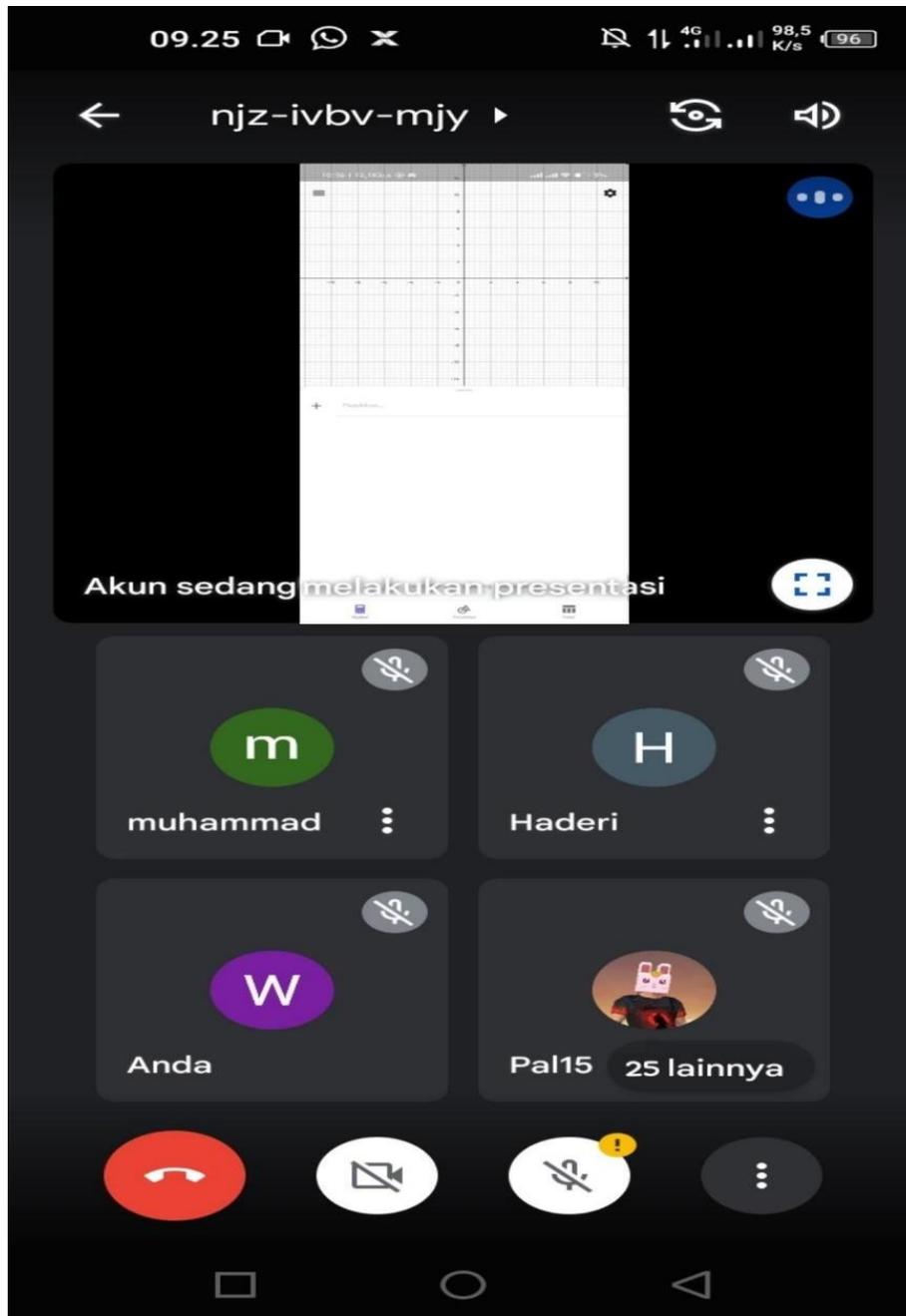


Gambar 4. 1 Pengunduhan *Geogebra Graphing Calculator*



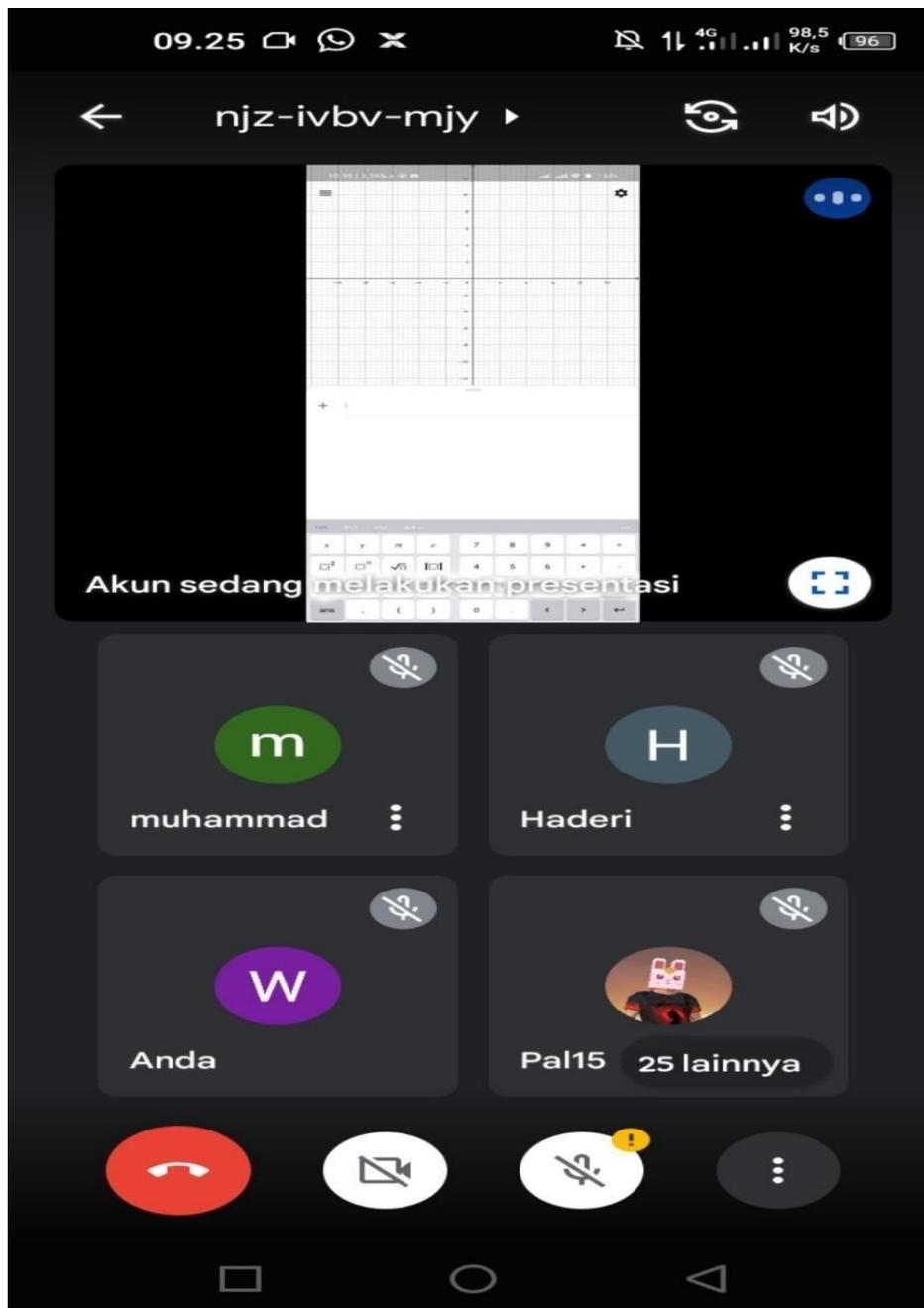
Gambar 4. 2 Pengunduhan *Geogebra Graphing Calculator*

❖ Mengenalkan tampilan awal *Geogebra Graphing Calculator*.



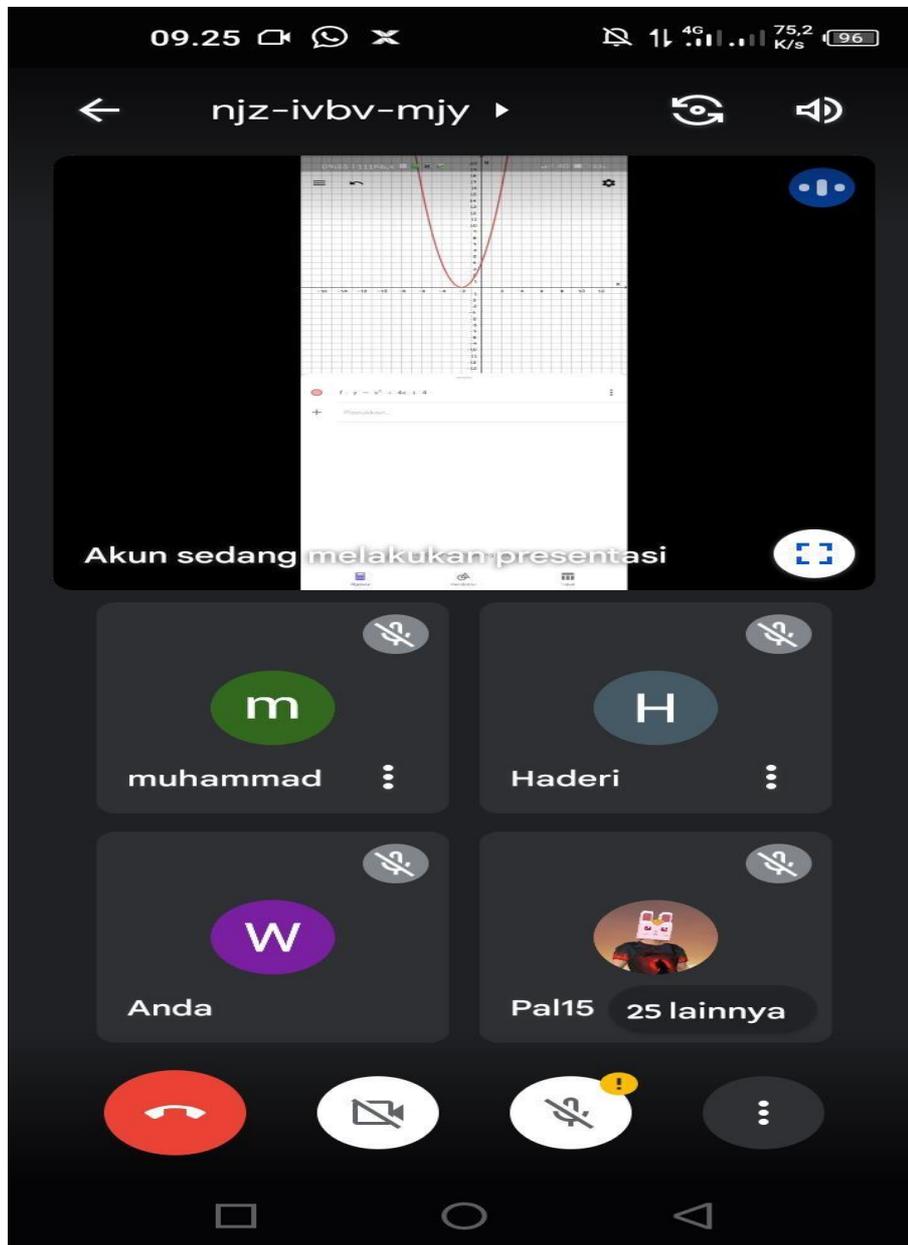
Gambar 4. 3 Pembelajaran Kelas Eksperimen

- ❖ Cara memasukkan nilai fungsi kuadrat pada *Geogebra Graphing Calculator*.

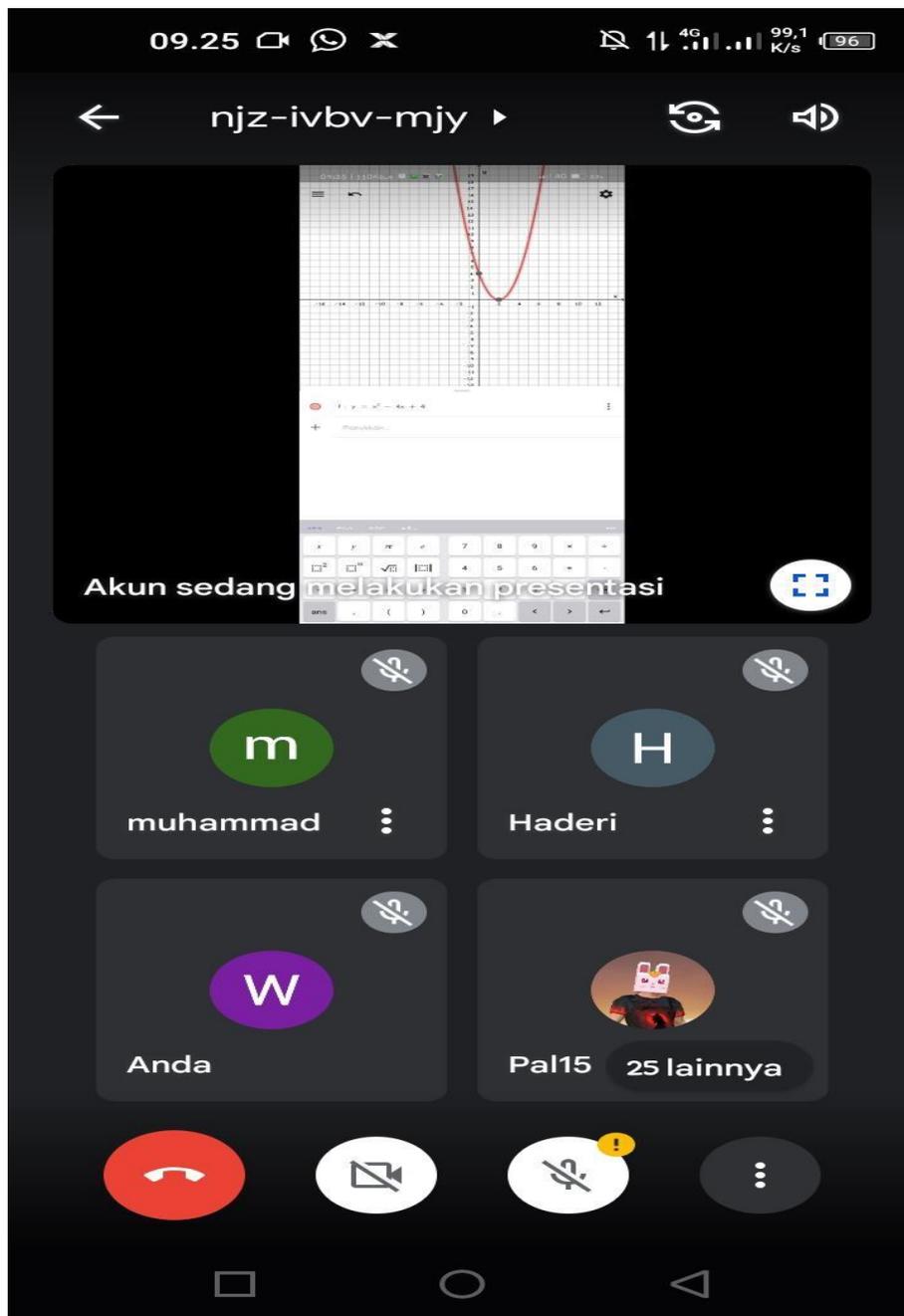


Gambar 4. 4 Pembelajaran Kelas Eksperimen

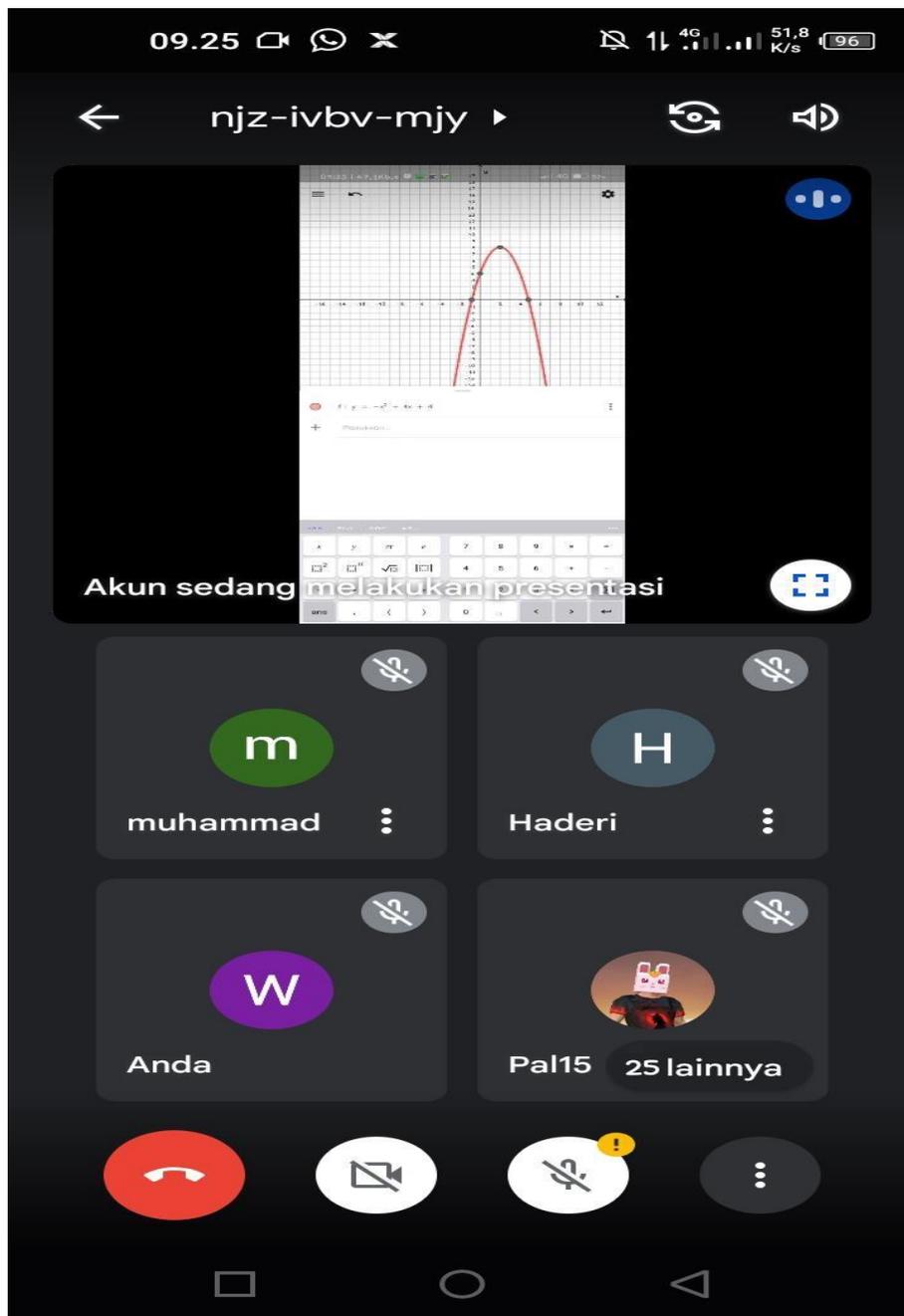
- ❖ Mengetahui Pengaruh nilai: a, b, c, dan D terhadap grafik fungsi kuadrat pada aplikasi *Geogebra Graphing Calculator*



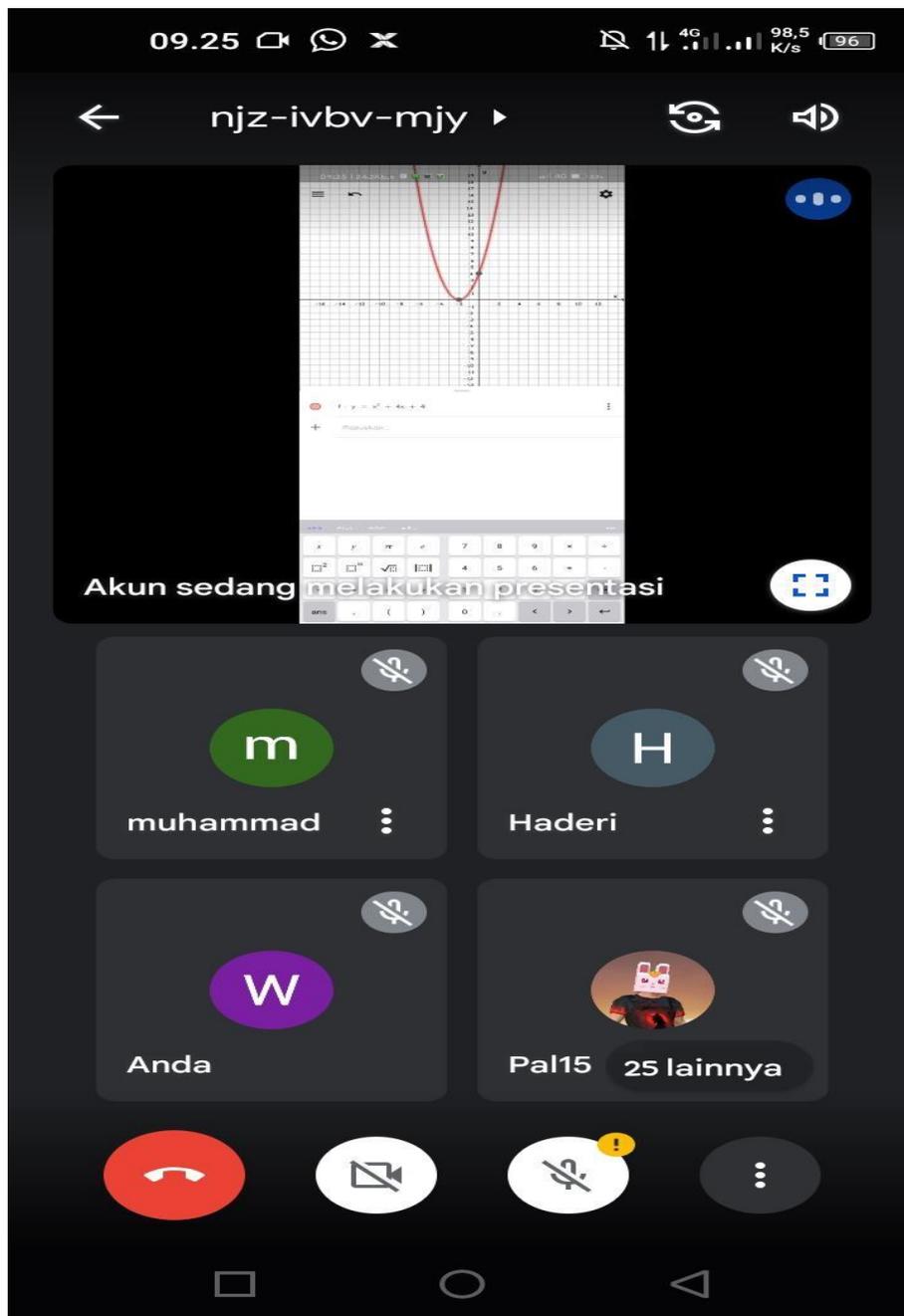
Gambar 4. 5 Pembelajaran Kelas Eksperimen



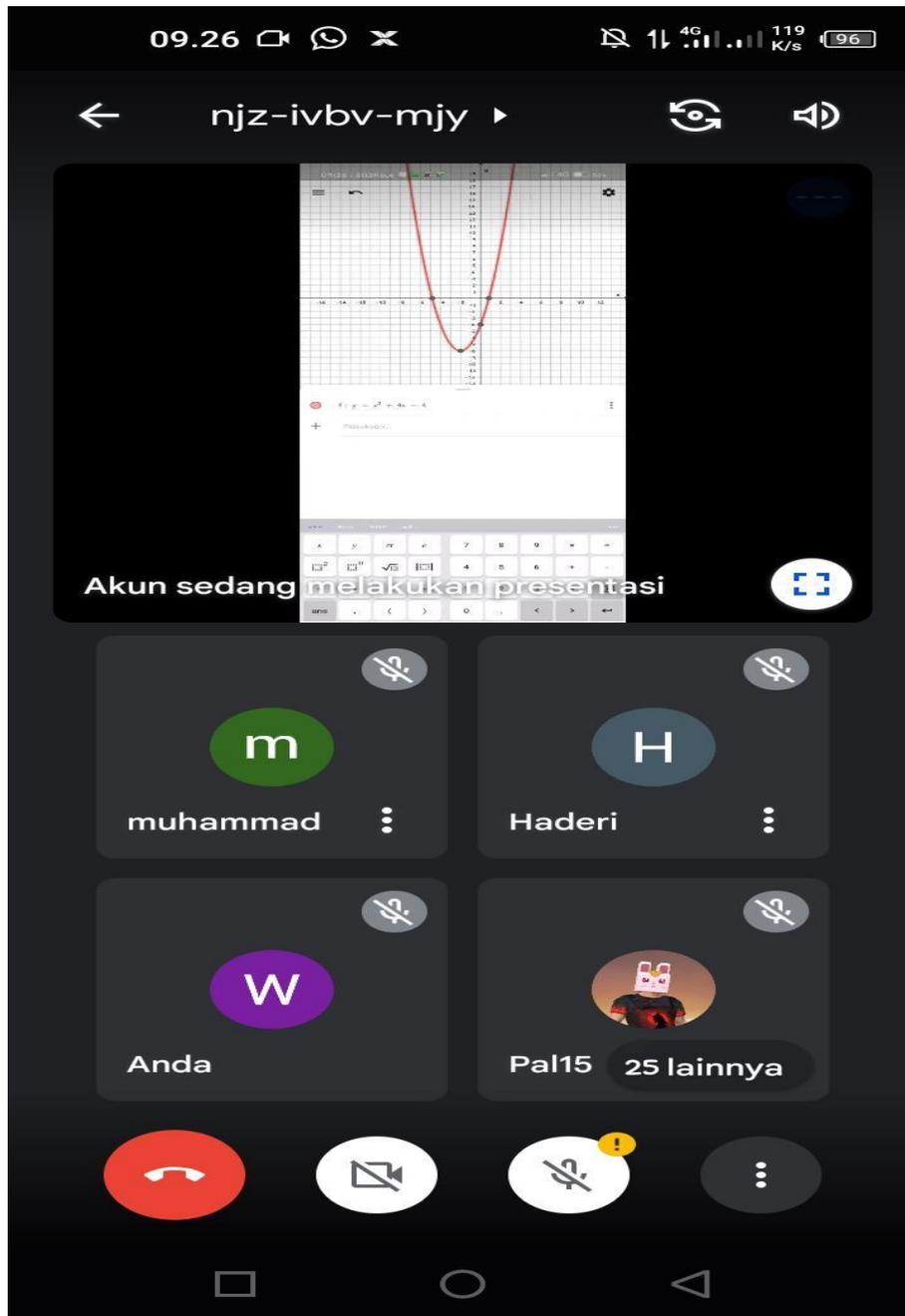
Gambar 4. 6 Pembelajaran Kelas Eksperimen



Gambar 4. 7 Pembelajaran Kelas Eksperimen



Gambar 4. 8 Pembelajaran Kelas Eksperimen



Gambar 4. 9 Pembelajaran Kelas Eksperimen

Setelah itu peneliti menyajikan sebuah permasalahan kepada siswa dan peneliti membimbing siswa untuk:

- a) Mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanya pada masalah, serta menjelaskan masalah sesuai dengan bahasanya sendiri.
- b) Membuat rencana seperti menyederhanakan masalah, dapat membuat eksperimen dan simulasi, mampu mencari sub-tujuan (hal-hal yang perlu di cari apa saja yang diketahui sebelum menyelesaikan masalah), dan mengurutkan informasi.
- c) Melaksanakan rencana seperti menjelaskan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung.
- d) Melihat kembali Seperti melihat dan memeriksa semua informasi dan menghitung yang terlibat, menimbang apakah solusinya benar dan masuk akal, melihat alternatif penyelesaian lain, membaca pertanyaan kembali dan memastikan bahwa pertanyaan sudah terjawab.

(c) Kegiatan Penutup

Peneliti dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. Kemudian Peneliti mengakhiri kegiatan belajar dan memberi pesan kepada muridnya untuk mencoba sendiri aplikasi *Geogebra Graphing Calculator*.

Terakhir, guru menutup pembelajaran serta mengucapkan salam.

2) Pertemuan Kedua

(a) Kegiatan Pendahuluan

Peneliti memberi salam, memastikan koneksi antar siswa dengan peneliti jelas dan lancar sebelum memulai pelajaran, para siswa berdo'a sesuai kepercayaan masing-masing. serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari.

(b) Kegiatan Inti

Pada pertemuan kedua ini, peneliti menyampaikan kembali secara singkat materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti terkait materi yang telah di pelajari. Kemudian peneliti membagikan soal tes yang berbentuk pdf, melalui grub whatsapp kelas siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk menjawab tes.

(c) Kegiatan Penutup

Peneliti memberitahukan kepada seluruh siswa untuk mengirim jawaban mereka. Kemudian, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. Terakhir, peneliti menutup kegiatan belajar dengan mengucapkan salam.

b. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di kelas Kontrol.

Berbeda dengan pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan media *Geogebra Graphing Calculator*. Pembelajaran di kelas kontrol dilakukan secara langsung dengan menampilkan materi berupa gambar sketsa grafik fungsi kuadrat yang dilaksanakan pada pertemuan pertama pada tanggal, setelah itu pelaksanaan tes dilaksanakan pada pertemuan kedua.

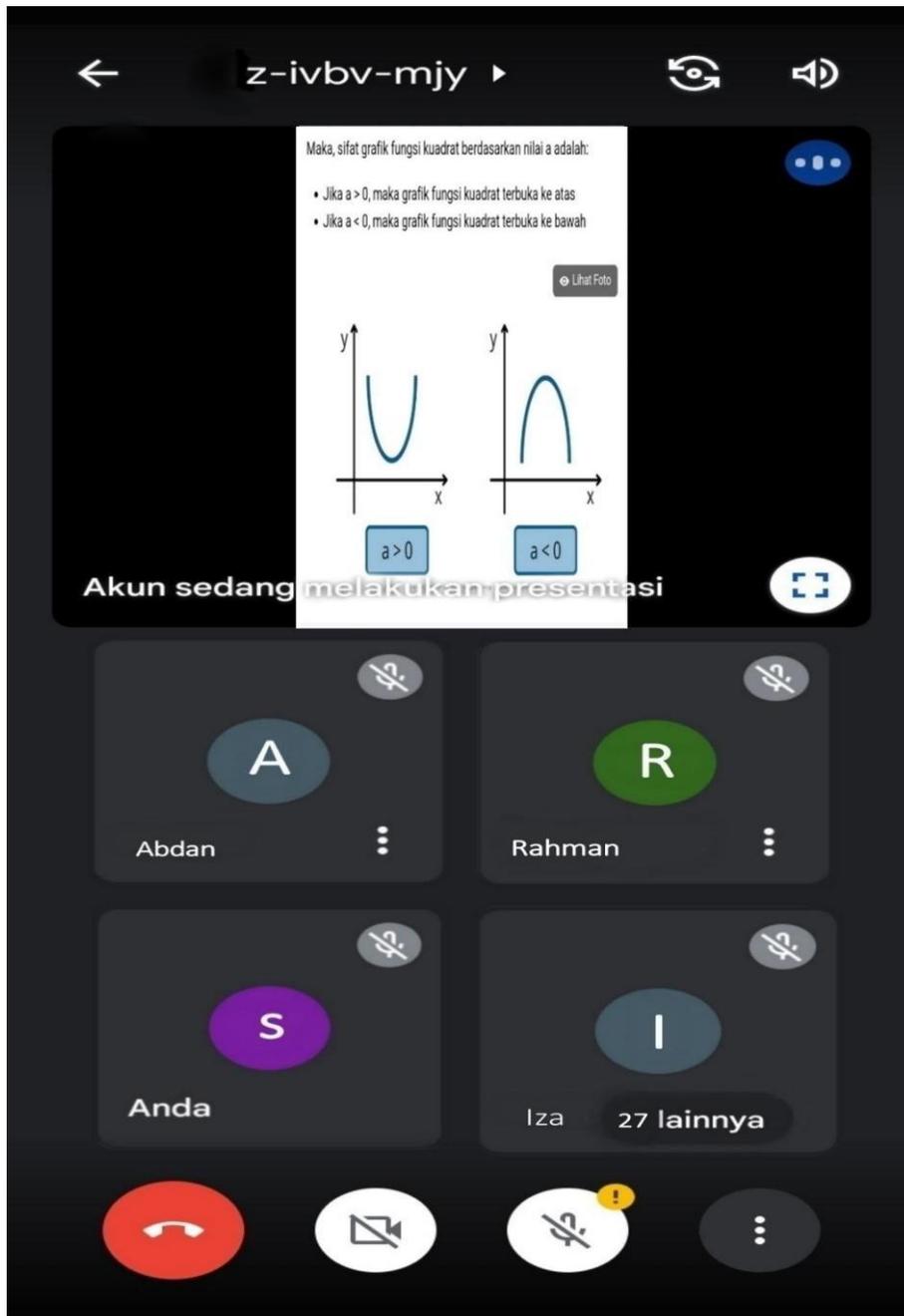
1) Pertemuan Pertama

(a) Kegiatan Pendahuluan

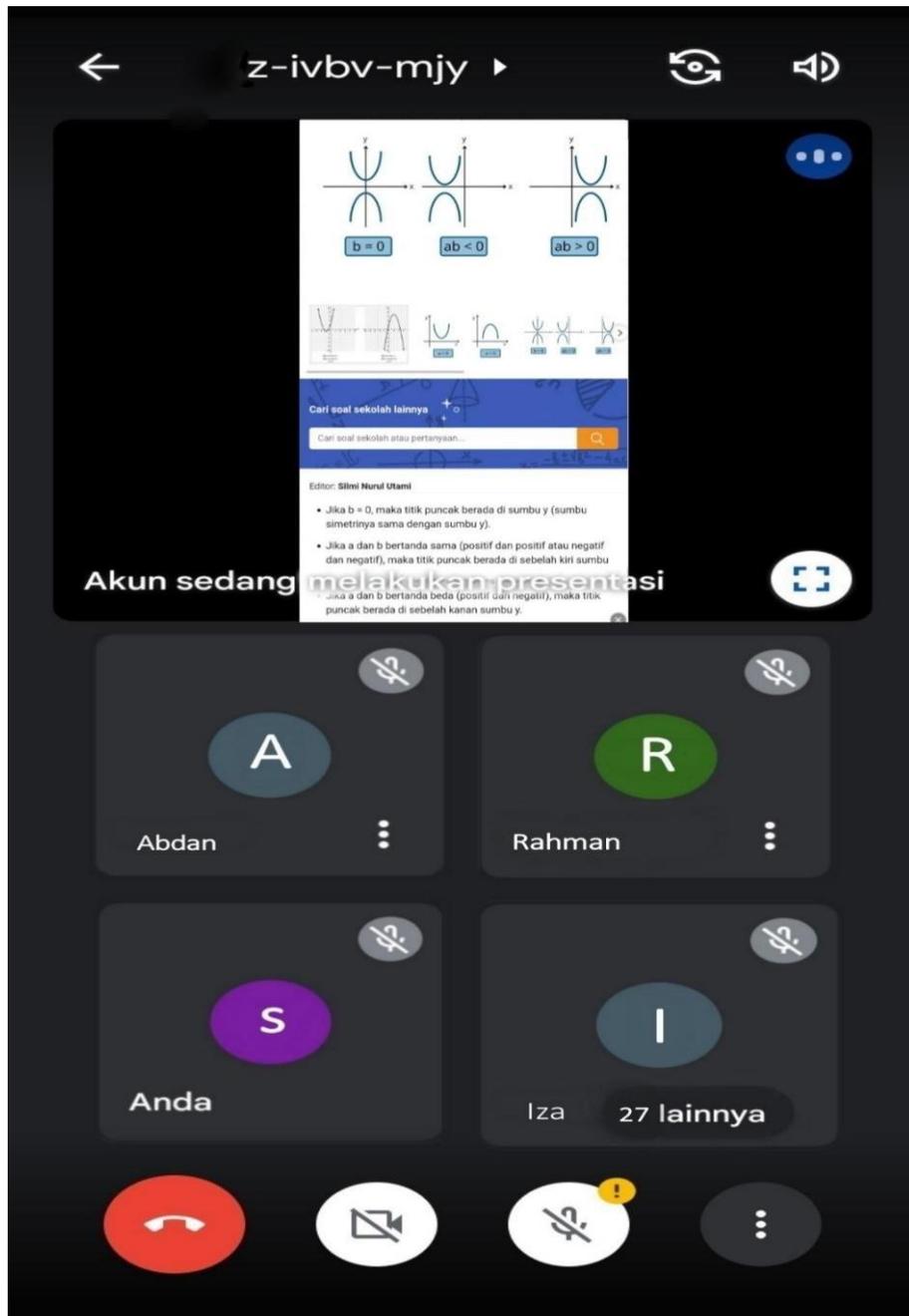
Peneliti memberi salam, memastikan koneksi antar siswa dengan peneliti jelas dan lancar sebelum memulai pelajaran, para siswa berdo'a sesuai kepercayaan masingmasing. Guru mengecek kehadiran siswa, memberi motivasi belajar. selanjutnya peneliti menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari ini.

(b) Kegiatan Inti

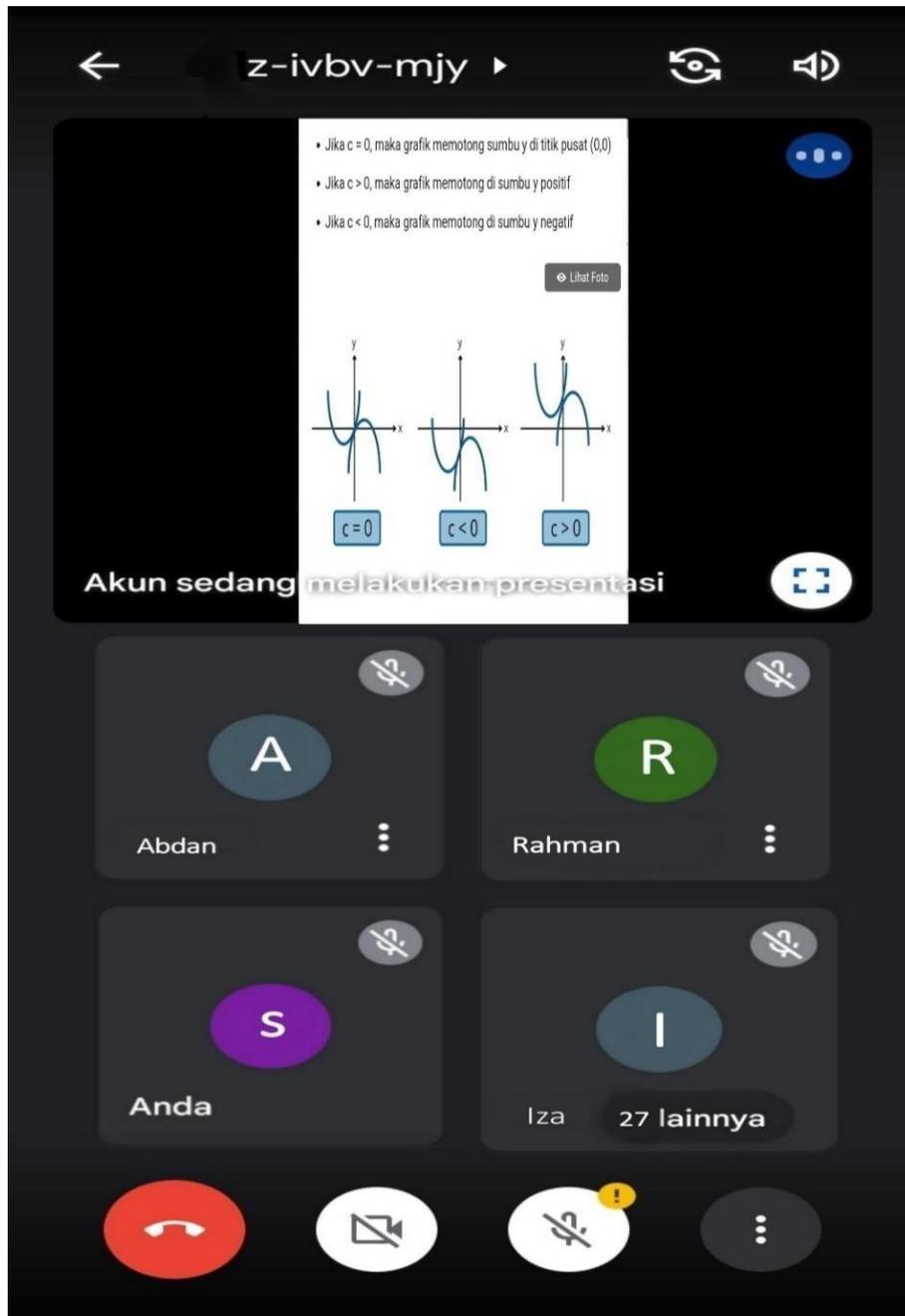
Pada pertemuan ini peneliti mengingatkan kembali siswa tentang bentuk umum fungsi kuadrat, kemudian peneliti menjelaskan Pengaruh nilai: a , b , c , dan D terhadap grafik fungsi kuadrat:



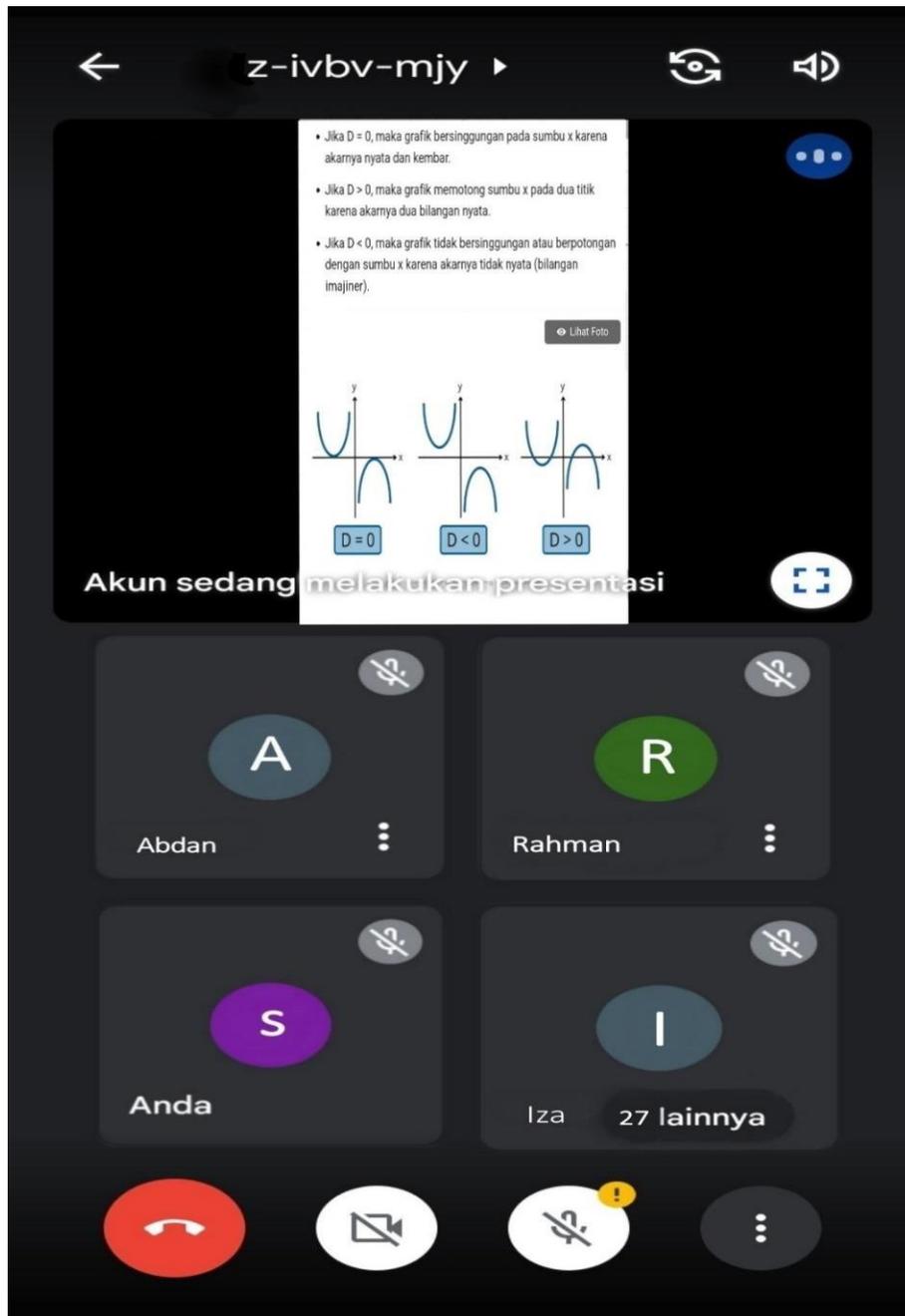
Gambar 4. 10 Pembelajaran Kelas kontrol



Gambar 4. 11 Pembelajaran Kelas kontrol



Gambar 4. 12 Pembelajaran Kelas kontrol



Gambar 4. 13 Pembelajaran Kelas kontrol

Setelah itu peneliti menyajikan sebuah permasalahan kepada siswa dan peneliti membimbing siswa untuk:

- a) Mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanya pada masalah, serta menjelaskan masalah sesuai dengan bahasanya sendiri.
- b) Membuat rencana seperti menyederhanakan masalah, dapat membuat eksperimen dan simulasi, mampu mencari sub-tujuan (hal-hal yang perlu di cari apa saja yang diketahui sebelum menyelesaikan masalah), dan mengurutkan informasi.
- c) Melaksanakan rencana seperti menjelaskan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung.
- d) Melihat kembali Seperti melihat dan memeriksa semua informasi dan menghitung yang terlibat, menimbang apakah solusinya benar dan masuk akal, melihat alternatif penyelesaian lain, membaca pertanyaan kembali dan memastikan bahwa pertanyaan sudah terjawab.

(c) Kegiatan Penutup

Peneliti dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. Kemudian Peneliti mengakhiri kegiatan belajar dan memberi pesan kepada muridnya untuk mencoba sendiri aplikasi *Geogebra Graphing Calculator*,

Terakhir guru menutup pembelajaran serta mengucapkan salam.

2) Pertemuan Kedua

(a) Kegiatan Pendahuluan

Peneliti memberi salam, memastikan koneksi antar siswa dengan peneliti jelas dan lancar sebelum memulai pelajaran, para siswa berdo'a sesuai kepercayaan masing-masing. serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai hari.

(b) Kegiatan Inti

Pada pertemuan kedua ini, peneliti menyampaikan kembali secara singkat materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti terkait materi yang telah di pelajari. Kemudian peneliti membagikan soal tes yang berbentuk pdf, melalui grub whatsapp kelas siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk menjawab tes.

(c) Kegiatan Penutup

Peneliti memberitahukan kepada seluruh siswa untuk mengirim jawaban mereka. Kemudian, guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. Terakhir, peneliti menutup kegiatan belajar dengan mengucapkan salam.

3. Deskripsi Hasil dan Analisis belajar

a. Deskripsi Hasil Belajar

Setelah dilakukan *posttes* di dapatkan nilai tertinggi, terendah, rata-rata, standar deviasi, dan varians sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Skor Hasil Belajar Akhir Siswa

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Tertinggi	100	83
Terendah	62	32
Rata-rata	76,4	64,8
Standar Deviasi	12	11,8
Varians	138,8	143

Dari data Tabel 4. 2 berikut dapat kita ketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol, nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen berada di angka 76,4 sedangkan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol berada pada angka 64,8. Selanjutnya juga terdapat perbedaan nilai tertinggi dan nilai terendah dari kedua kelas, di kelas eksperimen nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendahnya adalah 62 sedangkan di kelas kontrol nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 83 dan nilai terendahnya adalah 32.

b. Analisis Hasil Belajar

Setelah peneliti mendapatkan data dari hasil *posttest* siswa maka diperlukan adanya analisa data sebagai berikut :

1) Rata-Rata, Standar Deviasi dan Varians

Rata-rata (mean), standar deviasi dan varians dari skor hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel sebagai berikut.

Selanjutnya data diproses dengan menggunakan bantuan SPSS dengan tahapan sebagai berikut:

2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data dari sampel yang diteliti dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov Test*.

Tabel 4. 3 Uji Normalitas Hasil Belajar Akhir Siswa

Kelas	Sig.	α	Keterangan
Kelas Kontrol	.200*	0.05	Berdistribusi Normal
Kelas Eksperimen	.011		Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 4. 4 angka signifikansi kelas kontrol $0,200 > 0,05$, dan kelas eksperimen $0,11 < 0,05$ artinya dari kedua data tersebut tidak berdistribusi normal, dikarenakan salah satu kelas mempunyai angka signifikansi kurang dari $0,05$, selengkapnya Lampiran XI.

3) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol homogen atau tidak.

Tabel 4. 4 Uji Homogenitas Hasil Belajar Akhir Siswa

Kelas	Sig.	α	Keterangan
Kelas Kontrol	0,344	0.05	Berdistribusi Normal
Kelas Eksperimen			Tidak Berdistribusi Normal

Dari Tabel 4. 4 diketahui bahwa pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ didapatkan $0,344 > 0,05$, artinya kedua data tersebut homogen. selengkapnya pada lampiran XII.

4) Uji Mann Whitney (Uji U)

Data berdistribusi tidak normal tetapi bersifat homogen maka uji T tidak dapat di gunakan sehingga pengujian menggunakan uji U (Uji Mann Whitney)

Tabel 4. 5 Uji U Hasil Hasil Belajar Akhir Siswa

Kelas	Asymp Sig.	α	Keterangan
Kelas Kontrol	0,002	0.05	H_a diterima
Kelas Eksperimen			

Berdasarkan Tabel 4. 6 hasil *Output* SPSS nilai Asymp.Sig. (2-tailed) untuk hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan aplikasi geogebra dan yang tidak menggunakan aplikasi geogebra melalui *Google Meet* adalah $0,002 < 0,05$ sehingga H_a diterima artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar antara siswa yang menggunakan media *Geogebra Graphing Calculator* dan yang tidak menggunakan pembelajaran dengan media *Geogebra Graphing Calculator*, selengkapnya lampiran XIII.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas X dengan menggunakan media *geogebra* pada materi fungsi kuadrat pada kelas eksperimen dan yang tidak menggunakan media *geogebra* pada kelas kontrol.

Ketika peneliti mengajar di kelas eksperimen dengan menggunakan media *geogebra* siswa lebih bersemangat dan aktif bertanya dalam pembelajaran matematika, karena dengan media *geogebra* ini siswa mendapatkan hal baru yang belum pernah mereka rasakan saat pembelajaran matematika. Sedangkan saat

peneliti mengajar di kelas kontrol tanpa menggunakan media *geogebra* siswa terkesan kurang bersemangat dan tidak terlalu ingin bertanya dikarenakan peneliti hanya menyampaikan materi dengan cara seperti yang biasa mereka dapatkan tanpa menggunakan media. Hal ini pun mengakibatkan kurangnya motivasi siswa dalam memahami materi yang di ajarkan oleh peneliti.

Hasil belajar siswa diukur dengan *posttest* pada materi fungsi kuadrat yang diajar dengan menggunakan media *geogebra graphing calculator* dan tanpa menggunakan media *geogebra geogebra graphing calculator* memiliki perbedaan rata-rata yaitu pada kelas eksperimen memiliki skor rata-rata 76,4 (berada pada kualifikasi baik) sedangkan pada kelas kontrol memiliki skor rata-rata 64,8 (berada pada kualifikasi cukup), Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa kelas Xa (eksperimen) yang diajar dengan *geogebra graphing calculator* dengan siswa kelas Xb (kontrol) pada materi fungsi kuadrat.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian lain seperti Thurmuzi Thahir, dalam penelitiannya yang berjudul Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Lingkaran Pada Siswa Kelas XI MAN 1 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017l. menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media *geogebra* terhadap hasil belajar matematika. Perbedaannya hanya terletak pada materi yang di ajarkan adalah lingkaran, sedangkan peneliti mengajarkan pada materi fungsi kuadrat.

Sejalan dengan itu penelitian yang dilakukan Yana Utami, Dengan Judul Efektivitas Model Pembelajaran Savi (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) Berbantu Software Geogebra Ditinjau Dari Hasil belajar Metakognitif Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus Di Kelas Viii Mts Al-Fattah Astambul Kab. Banjar Tahun Pelajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran SAVI (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*) berbantu *software geogebra* ditinjau dari Hasil belajar metakognitif siswa efektif digunakan dan memiliki kualifikasi baik. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan peneliti terletak pada proses pembelajaran, dimana pembelajaran yang diajarkan Yana Utami bersifat tatap muka sedangkan peneliti mengajar secara daring.

Geogebra Graphing Calculator dapat menjadi salah satu pilihan sebagai media pembelajaran matematika, karena memudahkan kegiatan pembelajaran dimana guru dapat memperlihatkan gambaran nyata dari sebuah materi yang biasanya bersifat abstrak. Banyak fungsi dari media *Geogebra Graphing Calculator*, mulai dari pembentukan titik, garis, bidang, sampai daerah diantara dua kurva menjadi lebih sederhana dibuatnya. Tidak hanya itu, persamaan atau koordinat dapat dimasukkan secara langsung, kemudian terkonstruksi secara otomatis ke dalam bentuk gambar.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas Xa MA Dakwah Islamiyah (eksperimen) yang diajar dengan media *Geogebra*

Graphing Calculator pada materi fungsi kuadrat memperoleh skor rata-rata 76,4 berada pada kualifikasi baik, dan hasil belajar siswa kelas Xb MA Dakwah Islamiyah (kontrol) yang diajar tanpa media Geogebra Graphing Calculator pada materi fungsi kuadrat memperoleh skor rata-rata 64,8 berada pada kualifikasi cukup, serta terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas Xa MA Dakwah Islamiyah (eksperimen) yang diajar dengan Geogebra Graphing Calculator dengan kelas Xb MA Dakwah Islamiyah (kontrol) yang diajar tanpa media Geogebra Graphing Calculator pada materi fungsi kuadrat.