

MATEMATIKA ONLINE DENGAN MODEL KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION



Indah Eko Cahyani, S.Pd., M.Pd.

Titikgagasan

**MATEMATIKA ONLINE DENGAN
MODEL KOOPERATIF GROUP
INVESTIGATION**

Oleh:
Indah Eko Cahyani, S.Pd., M.Pd.

MATEMATIKA ONLINE DENGAN MODEL KOOPERATIF GROUP INVESTIGATION

Penulis:

Indah Eko Cahyani

ISBN

Cetakan Pertama, Agustus 2024

Penyunting:

Agus Wibowo

Desain Sampul:

Widyan Hirzi Wibowo

Desain Isi:

Widyan Hirzi Wibowo

Diterbitkan oleh:

Titikgagasan

Jalan Hayam Wuruk, Dukuhwaru

Kabupaten Tegal.

Jawa Tengah

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku "*Matematika OnLine Dengan Model Kooperatif Group Investigation*" ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun sebagai alternatif belajar matematika secara online.

Matematika adalah ilmu yang fundamental dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi dasar dari berbagai disiplin ilmu lainnya. Melalui buku ini, kami berharap dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pelaksanaan alternatif pembelajaran Matematika OnLine Dengan Model Kooperatif Group Investigation.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan masukan dan saran dari para pembaca untuk perbaikan dan penyempurnaan edisi berikutnya. Semoga buku ini dapat menjadi sarana yang efektif dalam proses belajar mengajar dan memberikan manfaat yang besar bagi para pembaca.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan buku ini. Semoga upaya kecil ini dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam dunia pendidikan.

Selamat belajar dan semoga sukses selalu!

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
BAB I Pembelajaran online	1
BAB II Pembelajaran di Era Kini	5
BAB III OnLine Menggunakan Microsoft Teams	15
BAB IV Model Pembelajaran Grup Investigation	20
BAB V Keterlibatan Secara Aktif.....	23
BAB VI Merancang Pembelajaran	26
BAB VII Instrumen Tes Pembelajaran	29
BAB VIII Pengumpulan Data dan Rencana Analisis	37
BAB IX Deskripsi Data Yang Diperoleh.....	40
BAB X Hasil Uji Asumsi.....	44
BAB XI Pembahasan Matematika OnLine Dengan Model Kooperatif Group Investigation	48
BAB XII Hasil Pelaksanaan Matematika OnLine Dengan Model Kooperatif Group Investigation.....	56
Daftar Pustaka	59

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 7. 1. Hasil Uji Reabilitas.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 7. 2 Hasil Uji Reabilitas per Item</i>	<i>30</i>
<i>Tabel 7. 3. Hasil Uji Validitas Instrumen</i>	<i>32</i>
<i>Tabel 7. 4 Kriteria penghitungan tingkat kesulitan soal....</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 7. 5 Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kesukaran</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 7. 6 Tabel Daya Pembeda Soal</i>	<i>34</i>
<i>Tabel 7. 7 Rekapitulasi hasil perhitungan daya beda</i>	<i>34</i>
<i>Tabel 7. 8 Rekapitulasi hasil perhitungan reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda</i>	<i>35</i>
<i>Tabel 7. 9 Rekapitulasi hasil perhitungan ulang reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda</i>	<i>36</i>
<i>Tabel 9. 1 Distribusi Frekuensi Pretest dan Posttest.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabel 9. 2 Histogram Pretest.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 9. 3 Daftar Statistik Deskriptif Pretest</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 9. 4 Daftar Kumulatif Pretest.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabel 9. 5 Histogram Posttest</i>	<i>42</i>
<i>Tabel 9. 6 Daftar Statistik Deskriptif Posttest.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabel 9. 7 Daftar Kumulatif Posttest.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabel 10. 1 Tabel hasil uji normalitas data.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabel 10. 2 Tabel Hasil Uji Homogenitas Data.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabel 10. 3 Tabel Hasil Uji t Paired Sampel</i>	<i>46</i>
<i>Tabel 10. 4 Tabel Hasil Uji t Paired Sample</i>	<i>46</i>

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 11. 1 Pembagian Kelompok.....</i>	<i>49</i>
<i>Gambar 11. 2 Diskusi melalui Video Conference 1.....</i>	<i>50</i>
<i>Gambar 11. 3 Diskusi melalui Video Conference 2.....</i>	<i>51</i>
<i>Gambar 11. 4 Rekaman Diskusi melalui Video Conference</i>	<i>51</i>
<i>Gambar 11. 5 Diskusi melalui Chat.....</i>	<i>51</i>
<i>Gambar 11. 6 Bahan Presentasi Hasil Diskusi 1</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 11. 7 Bahan Presentasi Hasil Diskusi 2</i>	<i>52</i>
<i>Gambar 11. 8 Pengundian kelompok yang akan presentasi</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 11. 9 Kegiatan Presentasi 1</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 11. 10 Kegiatan presentasi 2</i>	<i>53</i>
<i>Gambar 11. 11 Kegiatan presentasi 3</i>	<i>54</i>
<i>Gambar 11. 12 Soal Post Test Logika Matematika</i>	<i>54</i>

BAB I

PEMBELAJARAN ONLINE

Sejak ada pandemi Covid-19 yang menyebar di Indonesia, banyak perubahan yang terjadi di segala bidang. Khususnya di dunia Pendidikan Indonesia. Karena adanya pembatasan gerak sekolah terpaksa pembelajaran dilakukan secara daring/online, ini tentu saja merubah perilaku dan kebiasaan peserta didik sehingga banyak keluhan dan kendala dalam proses pembelajaran.

Pendidikan dasar dan menengah merupakan fondasi utama bagi anak dalam melanjutkan pendidikan tinggi dan karir ke masa depan, termasuk dasar dalam pembentukan karakter serta akhlak, sehingga harus ada upaya yang progresif untuk meningkatkan kualitas pendidikan saat pandemi. Kendala dalam pelaksanaan pembelajaran saat pandemi yang dilakukan secara daring, misalnya minimnya dukungan fasilitas, kesiapan guru hingga terbatasnya kuota, hingga sulitnya peserta didik berkonsentrasi dalam pembelajaran daring.

Namun demikian pembelajaran harus tetap berjalan. Pembelajaran diharapkan dapat mengembangkan semua aspek serta potensi yang ada pada peserta didik, baik aspek kognitif, afektif maupun aspek psikomotorik. Proses belajar mengajar diharapkan tidak lagi berpusat pada guru, namun memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan

berbagai kegiatan belajar secara mandiri dan dapat aktif dalam proses pembelajaran tersebut.

Menurut Wulandari (2016) pada penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang dikelasnya menerapkan model pembelajaran group investigation berbantuan software maple, siswa yang dikelasnya hanya menerapkan model pembelajaran group investigation, dan siswa yang kelasnya menerapkan model pembelajaran konvensional pada pokok pembahasan matriks. Menurut Yulianto (2020) bahwa pembelajaran investigasi kelompok berbantuan peta konsep efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Terlihat dari ketuntasan individu pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memenuhi KKM dan secara klasikal mencapai 70%. Sedangkan menurut Ilyana (2013) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII MTs Negeri Salatiga pada materi segiempat. Terlihat dari analisis hasil penelitian diketahui bahwa 97% peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang dikenai model pembelajaran Investigasi Kelompok berbasis pendidikan karakter dengan hasil belajar peserta didik yang dikenai model pembelajaran CTL berbasis pendidikan karakter.

Dalam pembelajaran, pelajaran matematika masih menjadi momok bagi peserta didik, disamping materi yang sulit, tentunya pembelajaran daring juga tidak efektif. Kegiatan pembelajaran masih kurang

BAB II

PEMBELAJARAN DI ERA KINI

1. Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar peserta didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik untuk melakukan proses belajar. Pembelajaran juga dikatakan sebagai proses memberikan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar.

Trianto dalam Pane & Dasopang (2017, 338) menjelaskan tentang pembelajaran adalah sebagai berikut: Pembelajaran adalah aspek kegiatan yang kompleks dan tidak dapat dijelaskan sepenuhnya. Secara sederhana, pembelajaran dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pada hakikatnya, pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lain) dengan maksud agar tujuannya dapat tercapai.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Sedangkan Hamalik dalam Fakhruddin (2018, 86) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun

BAB III

ONLINE MENGGUNAKAN MICROSOFT TEAMS

Albertus Adit (2021) mengatakan setidaknya terdapat 12 *platform* yang bisa digunakan untuk melakukan PJJ yang bisa diakses oleh peserta didik di seluruh penjuru Nusantara. Upaya ini dilaksanakan dengan tujuan pemberian bantuan kepada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran terkait dengan kebijakan pemerintah dalam upaya pencegahan penularan pandemi virus covid-19. 12 *platform* atau aplikasi yang bisa diakses peserta didik dalam upaya pembelajaran dari rumah yaitu, *Cisco Webex*, *Zenius*, *Sekolahmu*, *Ruang Pendidik*, *Quipper School*, *Microsoft Office 365*, *Kelas Pintar*, *Google For Education*, *IndonesiaX*, *Icando*, *Meja Kita* dan *Rumah Belajar*.

Microsoft Teams for Education merupakan bagian dari *Microsoft Office 365*, salah satu *platform* pembelajaran jarak jauh. *Microsoft Teams* merupakan aplikasi yang diciptakan oleh tim di *office 365* dengan maksud menyatukan semua anggota, konten dan alat yang diperlukan sehingga menjadi suatu tim yang ada dalam tempat yang sama. Beberapa fitur *Microsoft Office 365* yang lainnya yaitu *Outlook*, *OneDrive*, *OneNote*, *SharePoint*, *Teams*, *Word*, *Power Point*, *Excel*, *Sway*, dan *Forms*.

Microsoft Teams for Education

BAB IV

MODEL PEMBELAJARAN GRUP INVESTIGATION

Model Pembelajaran Investigasi Kelompok (*Group Investigation*)

Belajar kooperatif dengan model *group investigation* sangat cocok untuk bidang kajian yang memerlukan kegiatan studi proyek terintegrasi yang mengarah pada kegiatan perolehan, analisis, dan sintesis informasi dalam upaya untuk memecahkan suatu masalah (Slavin dalam Rusman, 2012: 221). Oleh karena itu, kesuksesan implementasi model pembelajaran *group investigation* sangat tergantung dari pelatihan awal dalam penguasaan keterampilan komunikasi dan sosial.

Rusman (2012: 220) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dikembangkan oleh Shlomo Sharan dan Yael Sharan di Universitas Tel Aviv, Israel. Secara umum perencanaan pengorganisasian kelas dengan menggunakan teknik kooperatif *group investigation* adalah kelompok dibentuk oleh siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopik dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan, dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok. Selanjutnya, setiap kelompok mempresentasikan atau memamerkan laporannya

BAB V

KETERLIBATAN SECARA AKTIF

Keterampilan abad ke- 21 paling tidak terdiri atas keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, kolaborasi, dan komunikasi. Keterampilan ini harus dikuasai oleh peserta didik agar dapat menghadapi tantangan di abad ke-21. Untuk dapat menguasai keterampilan abad 21 pola pembelajaran yang dilakukan tidak bisa lagi menggunakan pola tradisional yang memfokuskan pada definisi dan teorema, serta sebatas memberi tambahan pengetahuan untuk menyelesaikan soal. Penguasaan teknologi informasi komunikasi menjadi hal yang harus dilakukan pada semua mata pelajaran. Penguasaan TIK yang terjadi bukan dalam tataran pengetahuan, namun praktik pemanfaatannya. Metode pembelajaran yang dapat mengakomodir hal ini terkait dengan pemanfaatan sumber belajar yang variatif. Mulai dari sumber belajar konvensional sampai pemanfaatan sumber belajar digital. Peserta didik memanfaatkan sumber-sumber digital, baik yang offline maupun online. Kecakapan berkolaborasi menunjukkan sikap penerimaan terhadap orang lain, berbagi dengan orang lain, dan bersama-sama dengan orang lain mencapai tujuan bersama. Paradigma pembelajaran kolaboratif memfasilitasi peserta didik berada dalam peran

BAB VI

MERANCANG

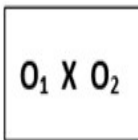
PEMBELAJARAN

1. Desain Pembelajaran

Pada Pembelajaran ini, penulis melakukan metode kuantitatif dengan menggunakan *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (tes awal -tes akhir kelompok tunggal).

Rancangan *one group pretest-posttest* ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan yang disebut pretest dan sesudah diberi perlakuan yang disebut posttest. Menurut Sugiyono (2015: 75) pola penelitian metode *one group pretest-posttest* sebagai berikut:

O_1 = nilai pretest (sebelum perlakuan)



X = Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Group Investigation* melalui *Microsoft Teams*.

O_2 = nilai posttest (sesudah perlakuan)

Pada design ini tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan eksperimen. Tes yang dilakukan sebelum mendapatkan perlakuan disebut pretest (O_1). Setelah dilakukan pretest, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran

BAB VII

INSTRUMEN TES

PEMBELAJARAN

1. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah hasil belajar peserta didik melalui pretest dan postest.

Prosedur dari pembuatan instrumen butir tes adalah sebagai berikut.

1. membuat kisi-kisi soal;
2. menyusun butir soal tes berikut kunci jawaban dan pedoman penskoran;
3. melakukan validasi isi dengan cara melakukan penilaian terhadap instrumen tes yang dibuat;
4. melakukan validasi butir dari data hasil uji coba soal pada kelas lain

2. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel (Sugiyono, 2015: 172-177). Oleh karena itu, kuesioner sebagai instrument pengumpulan data dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas dan uji reabilitas.

1. Uji Reabilitas

Reabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukan sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten apabila alat ukur tersebut digunakan berulang kali. Jika alat ukur telah dinyatakan valid, selanjutnya reliabilitas alat ukur tersebut diuji, salah satu ujinya adalah menggunakan

BAB VIII

PENGUMPULAN DATA DAN RENCANA ANALISIS

1. Pengumpulan Data

Menurut Dewi Susilowati (2018: 16), tes adalah latta untuk memperoleh informasi, bisa berupa seperangkat butir atau pertanyaan-pertanyaan yang dibuat untuk diberikan pada siswa dengan syarat-syarat tertentu. Data tes yang dihasilkan berupa rata-rata hasil pretest dan posttest

Tes yang dibuat berupa pilihan ganda, yang dilaksanakan sebelum dan sesudah perlakuan (*treatment*) yang diberikan. Soal yang digunakan pada pretest sama dengan soal yang digunakan pada posttest. Adapun jumlah soal ada 20, masing-masing soal dengan skor 5. Jadi perolehan nilai maksimal adalah $20 \times 5 = 100$.

2. Analisis Data

Analisis penilaian pembelajaran dapat diperoleh dari hasil perhitungan nilai pretest dan posttest. Perolehan nilai pretest dan posttest dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap awal adalah kegiatan pretest, dan kegiatan akhir pada kegiatan posttest.

a. Analisis Deskriptif.

Menurut Sugiyono (2015: 17) Analisis deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat

BAB IX

DESKRIPSI DATA YANG DIPEROLEH

1. Deskripsi Data

Deskripsi data yang akan disajikan dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data yang diperoleh dengan mengetahui rata-rata simpangan baku, modus, median pada bentuk distribusi frekuensi yang diolah menggunakan *SPSS.25 for Windows*.

Tabel 9. 1 Distribusi Frekuensi Pretest dan Posttest

Descriptives						
Hasil Belajar Peserta didik	Kelas pretest			Statistic	Std. Error	
	Mean		54.9618	2.94721		
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	48.9656		
			Upper Bound	60.9579		
	5% Trimmed Mean		55.3701			
	Median		56.2500			
	Variance		295.326			
	Std. Deviation		17.18506			
	Minimum		18.75			
	Maximum		81.25			
	Range		62.50			
	Interquartile Range		25.00			
	Skewness		-.209	.403		
	Kurtosis		-.812	.788		
	Kelas posttest			Mean	64.3382	2.78672
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	58.6686		
			Upper Bound	70.0079		
	5% Trimmed Mean		64.5425			
	Median		65.6250			
	Variance		264.037			
	Std. Deviation		16.24923			
	Minimum		31.25			
	Maximum		93.75			
	Range		62.50			
	Interquartile Range		31.25			
	Skewness		-.190	.403		
	Kurtosis		-.856	.788		

BAB X

HASIL UJI ASUMSI

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak.

Untuk memastikannya dilakukan uji normalitas. Hipotesis yang diajukan :

H_0 : Data tes berdistribusi normal

H_1 : Data tes tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengambilan keputusan untuk taraf signifikansi 5%:

- a. Jika nilai signifikasi (Sig.) $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b. Jika nilai signifikasi (Sig.) $< 0,05$ maka H_1 ditolak

Dengan menggunakan penghitungan SPSS.25 diperoleh

Tabel 10. 1 Tabel hasil uji normalitas data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		34
Normal Parameters ^{**}	Mean	.00000000
	Std. Deviation	16.22806168
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.097
	Negative	-.097
Test Statistic		.097
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{**}
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

BAB XI

PEMBAHASAN MATEMATIKA

ONLINE DENGAN MODEL

KOOPERATIF GROUP

INVESTIGATION

Berdasarkan identifikasi kondisi awal diketahui bahwa kendala dalam proses pembelajaran pada peserta didik yang cenderung pasif saat pelajaran. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mendengarkan penjelasan guru. Jika ini berlangsung secara terus menerus maka peserta didik akan lebih cepat bosan dan beranggapan bahwa belajar merupakan sesuatu yang tidak menyenangkan. Ketika anggapan ini telah tertanam dalam benak peserta didik maka kemauan untuk mengikuti pelajaran menjadi rendah yang berakibat menurunnya prestasi belajar. Hasil analisis uji hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai antara sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran yaitu model pembelajaran Kelompok Investigasi melalui *Microsoft Teams*.

Dalam model pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* (Investigasi Kelompok) melalui *Microsoft Teams*, pembelajaran berpusat pada peserta didik dalam kegiatan diskusi. Sebelumnya peserta didik mendapatkan informasi dari guru tentang langkah-

BAB XII

HASIL PELAKSANAAN

MATEMATIKA ONLINE

DENGAN MODEL

KOOPERATIF GROUP

INVESTIGATION

1. Simpulan

Sejak pandemi Covid-19 banyak perubahan yang terjadi di segala bidang. Khususnya di dunia Pendidikan Indonesia. Karena adanya pembatasan gerak sekolah terpaksa pembelajaran dilakukan secara daring/online, ini tentu saja merubah perilaku dan kebiasaan peserta didik sehingga banyak keluhan dan kendala dalam proses pembelajaran. Penelitian dengan judul untuk mengkaji tentang keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Investigasi Kelompok) melalui Microsoft Teams terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI AKL 4 SMKN 1 Slawi Tahun Ajaran 2021/2022 penting untuk dilakukan

Pada penelitian pelaksanaan Matematika OnLine Dengan Mode Kooperatif Group Investigation ini variabel bebas dan variabel terikat sebagai berikut: Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar matematika peserta didik materi logika matematika. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin. Tawany Rahamma, dan M. Nadjib.2015.
Intensitas Penggunaan ELearning Dalam
Menunjang Pembelajaran Mahasiswa Program
Sarjana Di Universitas Hasanuddin.
- Bilfaqih, Y dan Qomarudin, N. (2015). Esensi
Pengembangan Pembelajaran Daring. Yogyakarta:
DEEPUBLISH
- Elly Suryati : (2018,) *“Penerapan Model Pembelajaran
Kooperatif Group Investigation (GI) untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa
Pada Materi Trigonometri di Kelas X2 SMA Negeri
4 Wira Bangsa Meulaboh”*, Maju Volume 5 No. 2,
September 2018 e-ISSN: 2579-4647 Page : 98- 108
- Fakhrurrazzi,(2018) : *Hakekat Pembelajaran Yang Efektif*,
Jurnal At-Ta'fikir Vol. XI No. 1 Juni 2018
- Hadisi, dan Muna. (2015). Pengelolaan Teknologi Informasi
Dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran
(E-Learning). Jurnal Al-Ta'dib, 8, 127–132.
- Hendra Yulianto : (2020), *“Efektivitas Pembelajaran
Investigasi Kelompok Berbantuan Peta Konsep
Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”*
Reimann Jurnal vol 2 no:2, STIKIP Pamane Tanilo
- Ilyyana, K., Pujiastuti, E., & Wuryanto, W. (2013).
KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN