

DAFTAR ISI

- Pengaruh Penanaman Modal dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Pertumbuhan.
Asri Nur Fadhillah, Nurlina, Salman, Rizka, Zahrul Fuadi 163-172
- Pengaruh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Inflasi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) ...
Dwi Novia Amelia, Nurlina, Miswar, Nurfiani Syamsuddin, Sufitrayati 173-182
- Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Saat Krisis Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Peserta Didik
Dea Julianingsih, Liszulfah Roza, Zulherman 183-191
- Masa Tua Yang Bahagia dan Berguna
Ernauli Meliyana 192-197
- Perempuan Pekerja Pariwisata dan Pandemi Covid-19
Ni Desak Made Santi Dwyarthi 198-204
- Kepemimpinan Transformasional Pengasuh Mempengaruhi Prestasi Akademis Taruna Akademi Kepolisian...
Novi Indah Earlyanti, Ronny Riantoko Epang 205-216
- Peran Perempuan Dalam Menanamkan Literasi Digital Pada Anak Usia Dini Dalam Menghadapi Era 5.0
Rahmi Djafar 217-224
- Peran Ibu Dalam Menanamkan Budaya Sensor Mandiri Anak Terhadap Teknologi Digital Dalam ...
Ratna Said, Suryanti 225-230
- Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan *Software Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemahaman, ...
Dhian Gunanjar, Bansu I. Ansari 231-238
- Peran Surirumah "Multitasking" Menuju Masyarakat Global 5.0
Venny Oktaviani 239-249
- *Portrayal and Existence of Islamic Majapahit: Viewed from the Archaeological Remains at Trowulan Site Mojokerto Regency, East Java*
Yusmaini Eriawati 250-262
- Analisis Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Saat Krisis Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Peserta Didik
Dea Julianingsih, Liszulfah Roza, Zulherman 263-270
- The Relationship Of Achievement Motivation And Transformational Of Leadership Style With Public Organizational Performance
Usman Effendi, Jasmine Rosmania Safitri, Lutfi Yondri 271-278
- "SELLING" The Beauty Of Priangan In The Dutch Colonial Era
Iwan Hermawan, Octaviadi Abrianto 279-285
- The Ornaments Of Langgar Bubar, Kudus: Type And Placement
Libra Hari Inagurasi 286-293



**Binaan Pascasarjana Unpas
Universitas Pasundan Bandung**



Volume 04

Nomor 02

Edisi Nopember 2023

Bandung 2023

Published By

Komunitas Dosen Penulis dan Peneliti Indonesia

<http://jsk.kodepena.org/index.php/jsk>

Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan *Software Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Hubungan Garis Lurus dan Sudut di Kelas X Man 1 Banda Aceh

Dhian Gunanjar^{1*}, Bansu I. Ansari²

¹ Dhian Gunanjar adalah Dosen Sekolah Tinggi Teknik Iskandar Thani (STTIT) Banda Aceh

Email: dhiangunanjar@gmail.com

² Bansu I. Ansari adalah Dosen Universitas Jabal Ghafur, Sigli, Indonesia

Email: bansuiriantoansari@unigha.ac.id

Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui kompetensi dari berbagai mata pelajaran dan mengaturnya agar pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan. Untuk mengetahui kemampuan guru dalam merancang pembelajaran dengan tujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Geogebra adalah software matematika dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Tujuan ujicoba ini adalah untuk mengetahui pemahaman matematika siswa pada pembelajaran hubungan garis lurus dan sudut dengan penerapan model *Discovery Learning* berbantuan *Geogebra* di kelas X Man 1 Banda Aceh. Metode yang digunakan dalam ujicoba ini adalah deskriptif. Data diperoleh dari angket dan hasil tes pemahaman. Berdasarkan hasil ujicoba, proses pembelajaran berlangsung kondusif dan siswa aktif dan bersemangat mengikuti proses pembelajaran. Jika dipandang dari segi ketercapaian tujuan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa sudah tercapai ditunjukkan dari nilai siswa adalah 74,2 artinya pemahaman siswa tentang materi hubungan garis dan sudut baik. Dari angket yang dibagikan menunjukkan (3,35) respon siswa sangat positif terhadap penggunaan media sirkuit matematika dalam pembelajaran.

Kata kunci: matematis, *Discovery learning*, *Software geogebra*

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang dipelajari mulai dari SD sampai dengan perguruan tinggi. Alasan

Penerapan Model
Discovery Learning
Berbantuan.....
Jurnal Sosiohumaniora
Kodepena
pp. 231-238



mengapa matematika dipelajari secara terus menerus karena dilihat dari kegunaannya dalam kehidupan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia No. 22 Tahun 2006, poin utama tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan pemahaman dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan pemahaman ini karena dasar untuk menyelesaikan soal matematika adalah siswa mampu memahami konsep yang diajarkan terlebih dahulu dan juga dengan memiliki kemampuan Kemampuan pemahaman matematis adalah kognitif siswa yang mencakup pengetahuan atas konsep-konsep matematika dan pengetahuan procedural. Pemahaman ini akan membantu siswa dalam memiliki kemampuan matematis yang lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Sumarmo (2003) yang menyatakan pemahaman matematis penting dimiliki siswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan masa kini.

Amanat kurikulum 2013 menyarankan agar guru harus kreatif baik dalam menyiapkan kegiatan/pengalaman belajar bagi siswa, juga dalam memilih kompetensi dari berbagai mata pelajaran dan mengaturnya agar pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan. Oleh karena itu diperlukan suatu model yang dapat membuat siswa lebih aktif saat pembelajaran berlangsung. Discovery Learning merupakan sebuah model pengajaran yang dirancang dengan tujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, yang menekankan pada pentingnya membantu siswa untuk memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran sejati terjadi melalui penemuan pribadi. Menurut Bruner (Dahar, 1989:103) dengan menggunakan model *Discovery Learning* dapat mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman.

Selain itu, penggunaan IT dalam pembelajaran juga harus terintegrasi dengan baik. artinya IT digunakan dalam proses belajar mengajar. Kusumah (2003) mengemukakan bahwa inovasi pembelajaran dengan bantuan komputer sangat baik untuk diintegrasikan dalam pembelajaran konsep-konsep matematika, terutama yang menyangkut transformasi geometri, kalkulus, statistika, dan grafik fungsi. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan oleh siswa untuk membantu belajar matematika adalah geogebra.. Menurut Hohenwarter (2008), geogebra adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Pada Bab Geometri Bidang terdapat sub judul hubungan garis lurus dan sudut. Namun aktivitas pada buku cetak hanya disajikan beberapa teorema dan dalil saja. Hal ini tentu akan membuat siswa bosan dalam belajar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu inovasi pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar dengan aktif

Beberapa penelitian yang relevan pada penelitian ini, yaitu: 1) penelitian yang dilakukan oleh Karim (2011) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing lebih baik dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir

kritis siswa pada sekolah level tinggi, sedang, dan rendah, 2) penelitian yang dilakukan oleh Siagian (2013) menunjukkan bahwa jika minat belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan melalui penerapan metode penemuan terbimbing dengan menggunakan multimedia interaktif mengalami peningkatan yang juga berdampak dengan hasil belajar. 3) Bani (2011), terhadap siswa SMP mengungkapkan pembelajaran matematika dengan penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematika siswa. Peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematika dengan penemuan terbimbing lebih baik daripada yang pembelajarannya secara tradisional. 4). Lindawati, (2010), terhadap siswa SMP mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode inkuiri terbimbing peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa lebih baik daripada yang pembelajarannya secara tradisional.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam laporan ini adalah “Bagaimana penerapan model discovery learning berbantuan software geogebra pada materi hubungan garis lurus dan sudut berbantuan geogebra untuk melihat kemampuan pemahaman matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menemukan konsep hubungan garis lurus dan sudut dengan bantuan *software geogebra*. Jenis penelitian bersifat penelitian kualitatif. Subjek penelitian dalam uji coba ini adalah siswa kelas X Man 1 Banda Aceh. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tes pemahaman matematis siswa dan angket respon siswa terkait dengan penggunaan geogebra dalam pembelajaran.

Adapun rubrik tes penilaian pemahaman matematis siswa sebagai berikut:

Tabel 1.
Penilaian Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

Indikator	Penilaian	Skor
Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telang dipelajari.	1. Tidak menjawab.	0
	2. Menjawab, tetapi salah	10
	3. Benar menjawab, tetapi tidak lengkap	30
	4. Benar menjawab dan lengkap	50

Selain data tes kemampuan pemahaman matematis siswa, peneliti juga menggunakan angket respon siswa untuk mengetahui komentar siswa terkait dengan pembelajarn dengan menggunakan Geogebra. Untuk mengetahui respon siswa maka dianalisis dengan menghitung rata-rata keseluruhan skor yang telah di buat dengan model skala likert. Dalam menskor skala kategori likert, jawaban di beri bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1 untuk pertanyaan positif dan 1, 2, 3, 4 untuk pertanyaan bersifat negatif. Pada penelitian ini, untuk

pertanyaan bersifat positif maka diberi skor 4 untuk sangat setuju, 3 untuk setuju, 2 untuk tidak setuju dan 1 untuk sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pertanyaan negatif diberi skor sebaliknya yaitu skor 1 untuk sangat setuju, 2 untuk setuju, 3 untuk tidak setuju, dan 4 untuk sangat tidak setuju. Skor rata-rata respon siswa dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut:

$$RP = \frac{\sum_{i=1}^4 (n_i \cdot f_i)}{N} \quad (1)$$

Keterangan: f_1 = banyak siswa yang dapat menjawab pilihan ST (sangat setuju).

n_1 = bobot skor pilihan ST (sangat setuju)

f_2 = banyak siswa yang menjawab pilihan S (setuju)

n_2 = bobot skor pilihan S (setuju)

f_3 = banyak siswa yang menjawab pilihan TS (tidak setuju)

n_3 = bobot skor pilihan TS (tidak setuju)

f_4 = banyak siswa yang menjawab pilihan STS (sangat tidak setuju)

n_4 = bobot skor pilihan STS (sangat tidak setuju)

N = jumlah seluruh siswa

RP = rata-rata dari tiap pernyataan

$$\bar{x} = \frac{\sum RP}{P} \quad (2)$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata repon siswa

$\sum RP$ = jumlah rata-rata tiap pernyataan

P = Jumlah keseluruhan pernyataan

Rata-rata untuk respon siswa dikategorikan berdasarkan kriteria berikut:

$3 < \text{skor rata-rata} \leq 4$ = sangat positif

$1 < \text{skor rata-rata} \leq 3$ = positif

$1 < \text{skor rata-rata} \leq 2$ = negatif

$0 < \text{skor rata-rata} \leq 1$ = sangat negatif.

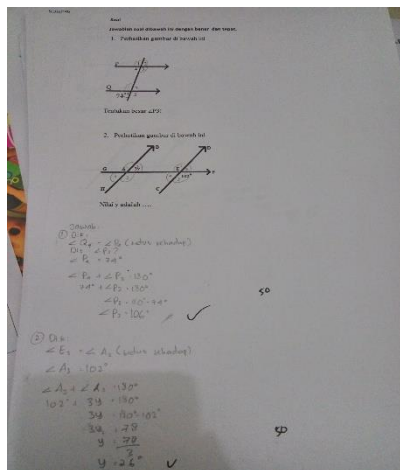
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dilaksanakan pada tanggal 05 April 2017 dengan materi hubungan garis lurus dan sudut pada kelas X Man 1 Banda Aceh. Adapun kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning*. Guru menumbuhkan motivasi belajar siswa di kegiatan awal pembelajaran melalui tampilan slide power point kemudian dilanjutkan dengan aktivitas tanya jawab antara guru dan siswa mengenai permasalahan yang berkaitan dengan hubungan garis lurus dan sudut dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan pembelajaran mengikuti langkah-langkah *Discovery Learning*.

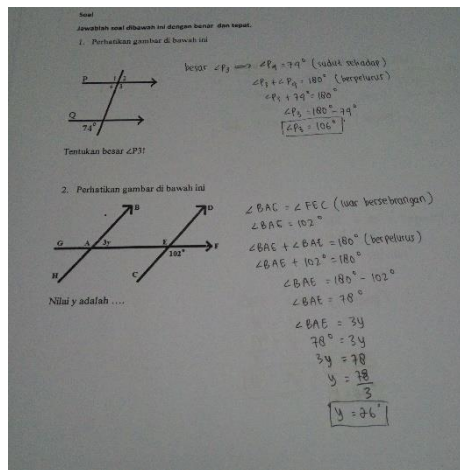
Suasana kelas pada saat proses belajar mengajar sudah kondusif, berjalan tertib dan lancar, karena siswa terlihat aktif dan sangat bersemangat pada saat

mereka menggunakan aplikasi geogebra dalam pembelajaran. Mereka saling bekerja sama dalam kelompok. dalam kelompok siswa saling membagi kegiatan yaitu yang menggunakan laptop, membaca panduan penggunaan geogebra, mengerjakan LKPD. Jika ada bagian yang mereka tidak mengerti, mereka langsung bertanya kepada guru. Siswa juga sangat bersemangat dalam membuat presentasi di depan kelas bagaimana mereka menampilkan hasil pekerjaan terbaik mereka dalam kelompok. Secara umum, aplikasi Geogebra dalam pelajaran matematika membuat siswa lebih tertarik untuk mengingat bentuk-bentuk sudut tersebut, karena mereka berusaha untuk mengingat bentuk-bentuknya bukan dengan cara paksaan, tetapi mereka menemukan sendiri sesuai dengan instruksi yang diberikan.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada akhir pembelajaran, jika dipandang dari segi ketercapaian tujuan pembelajaran bisa disimpulkan bahwa sudah tercapai artinya sebagian besar siswa telah dapat mengetahui bagaimana materi hubungan garis lurus dan sudut. Hal ini terlihat dimana sebagian besar siswa dapat menjawab soal tes pemahaman matematis yang diberikan.



Gambar 1



Gambar 2

Pada Gambar 1 dan 2 terlihat bahwa siswa mampu menjawab soal yang diberikan terkait materi yang telah dipelajari dengan menggunakan geogebra. Siswa mampu menyelesaikan setiap langkahnya dalam menjawab soal. Selain itu siswa juga mampu menyebutkan hasil langkah apa saja yang telah mereka tuliskan. Widyanigrum (2012) yang mengatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran GeoGebra pada pembelajaran grafik fungsi kuadrat lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan GeoGebra.

Tabel.2

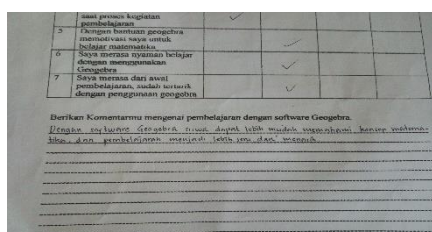
Hasil Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

No	Nama Siswa	Skor no 1	Skor no 2	Total Skor
1	AH	40	40	80
2	AY	45	50	95
3	AF	50	50	100
4	BA	10	10	20
5	CC	40	45	75
6	CS	50	50	100
7	DK	40	40	80

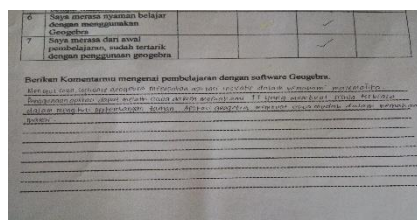
8	DA	50	0	50
9	DF	30	40	70
10	FB	30	40	70
11	FH	50	50	100
12	HA	40	40	80
13	KS	45	40	85
14	LM	50	30	80
15	LN	30	30	60
16	JF	50	50	100
17	MS	0	50	50
18	MJ	50	40	90
19	MFJ	45	45	90
20	MFA	30	45	75
21	MTM	40	40	80
22	NSR	45	40	85
23	NS	40	30	70
24	NA	40	40	80
25	NY	50	50	100
26	NH	10	10	20
27	PN	30	30	60
28	PH	40	0	40
29	RA	50	50	100
30	RD	50	50	100
31	RAA	0	50	50
32	SA	35	40	75
33	SM	50	50	100
34	TR	50	50	100
35	WH	10	10	20
36	VK	40	0	40
	Rata-Rata			74,2

Secara keseluruhan rata-rata tes dari 36 siswa adalah 74,2. Hasil ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa secara individu tentang materi hubungan garis dan sudut dengan menggunakan Aplikasi Geogebra adalah Baik dengan predikat B.

Jika ditinjau dari angket respon siswa menyebutkan bahwa siswa sangat menyukai pembelajaran dengan menggunakan Geogebra karena aplikasi Geogebra merupakan aplikasi yang baru bagi mereka dan dapat meningkatkan motivasi dalam belajar. Berikut ini disajikan komentar siswa mengenai pembelajaran dengan Geogebra.



Gambar 3



Gambar 4

Pada gambar (3) dan (4) siswa menuliskan komentar mereka terkait pembelajaran. Berdasarkan hasil angket, terlihat bahwa hampir semua siswa tertarik dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran menggunakan Geogebra.

Tabel 3
Hasil Analisis Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Kategori	Jumlah siswa	Bobot skor	Rata-rata
1	Saya senang belajar menggunakan Geogebra dalam pembelajaran	SS	22	4x22=88	3,64
		S	12	3x12=36	
		KS	-	-	
		TS	-	-	
2	Geogebra berguna bagi saya dalam mempelajari matematika	SS	15	4x15=60	3,2
		S	14	3x14=42	
		KS	7	2x7=14	
		TS	-	-	
3	Dengan menggunakan Geogebra membantu saya untuk meningkatkan kemampuan memahami konsep matematika	SS	12	4x12=48	3,2
		S	19	3x19=57	
		KS	4	2x4= 8	
		TS	-	-	
4	Penggunaan geogebra dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan pembelajaran	SS	27	4x27=108	3,7
		S	7	3x7=21	
		KS	-	-	
		TS	-	-	
5	Dengan bantuan geogebra memotivasi saya untuk belajar matematika	SS	13	4x13=52	3,37
		S	22	3x22=66	
		KS	-	-	
		TS	-	-	
6	Saya merasa nyaman belajar dengan menggunakan Geogebra	SS	9	4x9=36	3,2
		S	24	3x24=72	
		KS	2	2x2 = 4	
		TS	-	-	
7	Saya merasa dari awal pembelajaran, sudah tertarik dengan penggunaan geogebra	SS	8	4x8=32	3,2
		S	27	3x27=48	
		KS	-	-	
		TS	-	-	
Jumlah					23,51
Rata-rata					3,35

Berdasarkan tabel terlihat bahwa skor rata-rata terhadap persentase angket respon siswa adalah 3,35 maka berdasarkan kriteria pada metode analisis data dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan adanya media pembelajaran geogebra adalah sangat positif.

KESIMPULAN

Kesimpulan Pemahaman siswa tentang materi hubungan garis dan sudut secara individu berada di nilai 74,2 dengan predikat baik. Dari angket yang dibagikan menunjukkan (3,35) siswa senang menggunakan geogebra dalam pembelajaran hubungan garis dan sudut. Yang menjadi permasalahan dalam penerapannya adalah kurangnya waktu dalam penggunaan geogebra, serta ada kesulitan yang dihadapi siswa dalam menggunakan aplikasi ini karena aplikasi ini masih terbilang baru untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, Mulyono. 2003. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta

Jurnal Sosiohumaniora Kodepena | Vol. 04, Issue 02, pp. 193-293, 2023

Information Center for Indonesian Social Sciences

- Apiati,V.(2012).Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan masalah Matematis Siswa Melalui Metode Inuiri Model Albarta. Universitas Pendidikan Indonesia: repository.UPI.edu.
- Arends, R., I. (2008). Learning to teach. (Terjemahan Helly Prajitno Soetjipto & Sri Mulyantini Soetjipto). New York: McGraw Hill Companies. (Buku Asli Diterbitkan tahun 2007).
- Bani, A.(2011). Meningkatkan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing,Sps UPI, Bandung.
- Bell, F.H. 1987. *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)*. University of Pittsburgh.
- Dahlan,J (2003). Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematik Siswa SLTP Melalui Pendekatan Open Ended.Bandung : Desertasi Pasca Sarjana UPI.
- Dahar, RW (1989). Teori-Teori Belajar. Jakarta: Erlangga.
- Widyaningrum,YT. (2012). 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. *Prosiding*. Yokyakarta: Universitas Sanata Darma.

Copyright © 2023, Dhian Gunanjar, Bansu I. Ansari
The manuscript open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.