

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

"Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika untuk Mendukung Peningkatan kualitas Pembelajaran Matematika"

Sabtu, 20 Agustus 2016

Student Centre FKIP

UNIVERSITAS PATTIMURA AMBON

ISBN 978-602-99868-3-9

**PROSIDING**  
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

---

**“Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan  
Kualitas Pembelajaran Matematika”**

Sabtu, 20 Agustus 2016  
Student Centre FKIP Universitas Pattimura Ambon

ISBN 978-602-99868-3-9



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PATTIMURA  
AMBON  
2016**

**PROSIDING**

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA TAHUN 2016

**“Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika”**

Penanggung Jawab :

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti

Prof. Dr. W. Mataheru, M.Pd

Ketua : Dr. C. S. Ayal, M.Pd

Sekretaris : N.C. Huwaa, S.Pd., M.Sc

Bendahara. Ch. Matitaputy, S.Pd., M.Pd

Editor :

F. Sapulete, S.Pd., M.Pd

Yohanis M. Apituley, S.Pd

Reviewer :

Prof. Dr. T. G. Ratumanan, M.Pd

Prof. Dr. Th. Laurens, M.Pd

Desain Layout Sampul : Y.M. Apituley, S.Pd

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti

Ambon (Poka) Jl. Ir. M. Putuhena

Gedung Jurusan Pendidikan MIPA

ISBN 978-602-99868-3-9

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmatNya Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 dapat diterbitkan. Prosiding ini merupakan kumpulan dari artikel ilmiah yang disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pattimura dengan Tema “Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika.”

Seminar ini diselenggarakan pada tanggal 20 Agustus 2016 oleh Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti. Ini merupakan kegiatan rutin yang akan terus dilaksana pada tahun-tahun mendatang. Semoga dengan kegiatan ini Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unpatti dapat terus berkiprah dalam menghimpun temuan-temuan baru yang berkaitan dengan pengembangan Program Studi, serta sekaligus sebagai wahana komunikasi antara akademisi, guru, peneliti, dan pemerhati pendidikan pada umumnya.

Semoga semua yang telah diupayakan dalam seminar sampai tercetaknya prosiding ini membawa manfaat bagi dunia pendidikan dan masyarakat luas pada umumnya.

Pada kesempatan ini tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unpatti, Dekan FKIP Unpatti, Rektor Unpatti, serta para penyandang dana yang telah mendukung secara penuh pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Matematika hingga terselesaikannya prosiding ini.

Ambon, 20 Agustus 2016

Ketua Panitia

Dr. C. S Ayal, S.Pd., M.Pd

**SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PATTIMURA  
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**

---

Assalam Walaikum Warahmatulahi Wabarakatu, dan Salam Sejahtera untuk kita semua.

Yang terhormat:

1. Rektor Universitas Pattimura, dalam hal ini diwakili oleh Pembantu Rektor Bidang Kerjasama Bapak Prof. Ir..J. Mosse, PH.D

Yang saya hormati,

2. Pembantu-pembantu Dekan pada lingkup FKIP
3. Bapak Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd. Selamat datang di Universitas Pattimura Ambon.
4. Bapak Prof. Dr. T.G. Ratumanan, M.Pd.
5. Bapak Dr. Rully Charitas Indra Pramana, M.Pd. Selamat datang di Universitas Pattimura Ambon.
6. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Bapak Dr. Stev Huliselan, M.Si
7. Para Ketua Program Studi pada lingkup FKIP
8. Staf Dosen pada program studi pendidikan matematika, program studi pendidikan ekonomi, PPKN dan Jurusan Matematika UNPATTI
9. Bapak, Ibu guru peserta Seminar Nasional dan Kontes Literasi Matematika yang berasal dari Pulau Ambon dan Kabupaten Seram Bagian Barat
10. Para Mahasiswa program studi pendidikan matematika

Dan Siswa-siswi peserta lomba Kontes Literasi Matematika di kota Ambon.

Selaku orang yang percaya patutlah kita naikan Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan RahmatNYA, sehingga kegiatan Seminar Nasional dan Kontes Literasi Matematika (KLM) dapat dilaksanakan pada hari ini Sabtu 20 Agustus 2016. Adapun tema pada kegiatan Seminar ini adalah “Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika”, dan tema pada kegiatan Kontes Literasi Matematika adalah : “Membentuk Siswa yang Kreatif dan Inovaif “

Seminar Nasional Pendidikan Matematika Tahun 2016 ini diharapkan menjadi wahana interaksi dan pertukaran informasi dari hasil penelitian maupun pengalaman serta gagasan di bidang matematika maupun pembelajarannya dalam semangat saling asah, asih dan asuh untuk menyikapi tantangan masa depan Maluku yang berdaya saing dengan provinsi lainnya di Indonesia.

Saya memberikan apresiasi dan penghargaan bagi program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Pattimura yang telah menjadikan Seminar Nasional Pendidikan Matematika sebagai agenda rutin tahunan dan menjadi bagian dari kegiatan akademik program studi dan Kontes Literasi Matematika (KLM) yang di ikuti siswa SMP kota Ambon . Saya berharap seminar nasional pendidikan matematika ini dapat menjadi salah satu media informasi penyampaian hasil-hasil penelitian dan pikiran-pikiran kritis bagi para guru dan calon guru matematika. Semoga seminar ini juga membahas berbagai perkembangan terkini dalam bidang pendidikan secara umum dan pendidikan matematika secara khususnya. Saya berharap para peserta, terutama para guru dan calon guru dapat memanfaatkan seminar ini sebaik mungkin sebagai sarana belajar dan tukar menukar informasi. Melalui seminar ini diharapkan ada kontribusi bagi perbaikan kualitas pembelajaran matematika yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kualitas hasil belajar peserta didik.

Mengakhiri sambutan ini, saya menyampaikan terima kasih bagi staf dosen program studi pendidikan matematika dan panitia, juga kepada nara sumber. Dan dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih, saya membuka secara resmi seminar nasional pendidikan matematika tahun 2016. Semoga Tuhan memberkati kita sekalian.

Ambon, 20 Agustus 2016  
Dekan FKIP Unpatti,

Prof. Dr. Th. Laurens, M.Pd  
NIP. 196205171987032003

# DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul .....	i
Kata Pengantar .....	iii
Sambutan Dekan .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Kecenderungan Penelitian Pendidikan Matematika (Usman Mulbar).....	1-5
Memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika ( Tanwey Gerson Ratumanan)....	6-13
<i>Didactic Trajectory</i> Dalam Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Menumbuhkan Keterampilan Meneliti dan Menulis Karya Ilmiah (Rully Charitas Indra Prahmana) .....	14-66
Penataan Nalar Siswa SMP Dalam Menganalisis Konsep Bangun-Bangun Segiempat (Juliana Selvina Molle).....	67-74
Kemampuan berpikir Abstraksi dan Disposisi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika (La Moma).....	75-85
Penerapan Metode <i>Discovery Learning</i> Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Tabung Dan Kerucut (Hanisa Tamalene).....	86-98
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) pada Materi Kesebangunan Segitiga Di Kelas IX SMP Kristen YPKPM Ambon(T. Litay, W. Mataheru, H. Tamalene).....	99-128
Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) dan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII SMP Negeri 4 Ambon ( <sup>1</sup> Nevi Telehala, <sup>2</sup> Carolina Ayal).....	129-154
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-3 SMP Negeri 12 Ambon Pada Materi Garis Singgung Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe <i>Student Acilitator And Explaining</i> (SFE) ( <sup>1</sup> Dian Theofani Risakotta, <sup>2</sup> M. Gaspersz)	155-175
Analisis Model Curah Hujan Di Kota Ambon Menggunakan Metode Box-Jenkins( <sup>1</sup> Lexy Janzen Sinay, <sup>2</sup> Henry W MPatty, <sup>3</sup> Zeth Arthur Leleury).....	176-196
Karakteristik operasi pembagian bilangan neutrosophic Dan polinomial neutrosophic(Zeth A. Leleury <sup>1</sup> , Henry W. M. Patty <sup>2</sup> ).....	197-208
Identifikasi Struktur Semialjabar Atas Hemiring (Shergio Jordy Camerling <sup>1</sup> , Elvinus Richard ersulesy <sup>2</sup> ).....	209-223
Struktur Grup Dalam Bentuk Graf Identitas (Valiant Carol Leihitu <sup>1</sup> , Dyana Patty <sup>2</sup> , Henry.W.M Patty <sup>3</sup> ) .....	224-231
Struktur Khusus Near Ring Polinomial (Vivin Aprilia Manjaruni <sup>1</sup> , Henry W. M. Patty <sup>2</sup> ) .....	232-238
Struktur Himpunan Lembut (Muhamad Arifin Sangadji).....	239-250
Penerapan Model Pembelajaran <i>Student Facilitator and Explaining</i> (SFE) Dalam Membelajarkan Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Pada Siswa SMA Kelas X(Novalin C Huwaa <sup>1</sup> & Magy Gaspersz <sup>2</sup> ).....	251-272
Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 12 Ambon Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt ( <i>Teams Games Tournaments</i> ) Dan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Limit Fungsi Aljabar (Tryfelma Sanders <sup>1</sup> , Wilmintjie Mataheru <sup>2</sup> , dan Novalin C Huwaa <sup>3</sup> ).....	273-284

## STRUKTUR GRUP DALAM BENTUK GRAF IDENTITAS

Valiant Carol Leihitu<sup>1</sup>, Dyana Patty<sup>2</sup>, Henry.W.M Patty<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Pattimura

<sup>2,3</sup>Staf Jurusan Matematika FMIPA Universitas Pattimura

E-mail : [Valiantcarol14@gmail.com](mailto:Valiantcarol14@gmail.com)

### ABSTRAK

Suatu himpunan  $G$  yang merupakan grup terhadap operasi biner " $*$ " dapat disajikan sebagai graf, yaitu setiap elemen pada grup  $G$  merupakan titik pada graf dan elemen pada grup  $G$  tersebut akan selalu bertetangga dengan elemen identitas di  $G$ . Untuk setiap  $x, y \in G$ ,  $x$  dan  $y$  dikatakan bertetangga atau terhubung dengan suatu sisi, jika  $x * y = e$  ( $e$  elemen identitas di  $G$ ). Oleh karena setiap titik merupakan elemen-elemen di  $G$ , maka order dari  $G$  sama dengan banyaknya titik-titik dalam graf identitas. Diperoleh beberapa bentuk graf identitas dari grup terhadap operasi penjumlahan yaitu :  $\mathbb{Z}_2, \mathbb{Z}_3, \mathbb{Z}_4, \mathbb{Z}_6$  dan  $\mathbb{Z}_{10}$ , terhadap operasi pergandaan yaitu  $\mathbb{Z}_{17} \setminus \{0\}$ . Selain itu diperoleh graf identitas dari grup siklik dengan orde 6, 8, 12 dan 14, hasil kali silang antara grup siklik orde 2 dan 8, grup simetri  $S_3$ , grup dihedral  $D_{2.6}$  dan  $D_{2.7}$ .

**Kata Kunci :** Grup, Graf, Graf Identitas

### I. PENDAHULUAN

Grup dan graf adalah dua konsep matematika aljabar. Grup merupakan salah satu struktur aljabar yang dibentuk dari suatu himpunan tak kosong yang dilengkapi suatu operasi biner dan memenuhi empat aksioma yakni, tertutup, asosiatif, terdapat elemen identitas dan setiap elemen mempunyai invers. Selanjutnya, teori graf merupakan salah satu kajian matematika diskrit yang membahas tentang titik dan garis. Dalam tulisan ini akan dibahas struktur grup yang dapat dinyatakan dalam bentuk graf. Graf yang terbentuk disebut graf identitas dan merupakan graf sederhana.

### II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam Khana (1993), grup didefinisikan sebagai suatu himpunan tak kosong yang dilengkapi suatu operasi biner " $*$ " dan memenuhi aksioma tertutup, asosiatif, mempunyai elemen netral dan setiap elemen mempunyai inversnya masing-masing. Selain itu, dijelaskan

*Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*

*Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika*



juga definisi dasar dari subgrup, grup siklik, grup permutasi dan grup simetri. Sedangkan grup dihedral dijelaskan sebagai grup  $G = \{x^i y^j\}$  yang dilengkapi dengan syarat  $x^2 = e = y^n$  dan  $xy = y^{-1}x$ . Graf sebagai himpunan titik dan sisi (dinotasikan  $G = \{V(G), E(G)\}$ ) merujuk pada buku yang ditulis oleh Robin J. Wilson dan John J. Watkins yang berjudul “*Graphs An Introductory Approach*” yang mendefinisikan graf secara umum sebagai himpunan titik (*vertex*) dan sisi (*edge*), dimana titiknya tidak boleh kosong dan setiap sisi menghubungkan sepasang titik. Misalkan,  $G$  merupakan graf maka titik dari graf tersebut notasikan sebagai  $V(G)$  dan sisi dari graf dinotasikan sebagai  $E(G)$ . Selanjutnya dijelaskan mengenai graf dengan syarat tertentu yaitu graf yang tidak memuat sisi ganda dan loop yang dikenal sebagai graf sederhana. Dalam perkembangan Aljabar maupun Matematika Diskrit khususnya grup dan graf, W.B Vasantha Kandasamy dan Florentin Smarandache memperkenalkan konsep *Grup sebagai graf* dalam tulisannya yang berjudul “*Groups As Graphs*” tahun 2009 yang memberikan pemahaman mendasar tentang grup sebagai graf melalui definisi dan contoh. Dengan menggunakan dua sumber utama yaitu grup dan graf, serta literatur yang lain, maka penulis mencoba menyusun penulisan tentang “*Struktur grup dalam bentuk graf identitas*”.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan konsep grup dan graf di atas, berikut ini diberikan definisi dan beberapa contoh dari graf identitas

**Definisi [3]** Diberikan grup  $(G,*)$  dan graf sederhana  $G' = (V(G'), E(G'))$ . Elemen  $x, y \in (G,*)$  dikatakan bertetangga dalam graf  $G'$  atau dapat dihubungkan dengan sebuah sisi, jika  $x * y = e$  ( $e$ , elemen identitas di  $G$ ). selanjutnya setiap elemen dari grup harus bertetangga dengan elemen identitas, dan graf yang terbentuk disebut graf identitas.

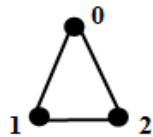
#### Contoh 1:

Diberikan  $\mathbf{Z}_2 = \{0,1\}$  adalah grup dengan operasi biner (+) penjumlahan modulo 2. Maka graf identitas dari  $\mathbf{Z}_2$  adalah sebagai berikut :

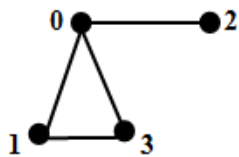


#### Contoh 2 :

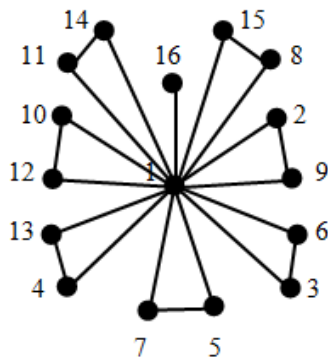
Diberikan  $\mathbf{Z}_3 = \{0,1,2\}$  adalah grup dengan operasi biner (+) penjumlahan modulo 3. Maka graf identitas dari  $\mathbf{Z}_3$  adalah sebagai berikut :

**Contoh 3 :**

Diberikan  $Z_4 = \{0,1,2\}$  adalah grup dengan operasi biner (+) penjumlahan modulo 3. Maka graf identitas dari  $Z_4$  adalah sebagai berikut :

**Contoh 4 :**

Diberikan  $Z_{17} \setminus \{0\} = \{$

**Contoh 5 :**

Diberikan

$$A_4 = \left\{ e = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{pmatrix}, h_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix} \right.$$

$$\left. , h_3 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{pmatrix}, h_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix} \right.$$

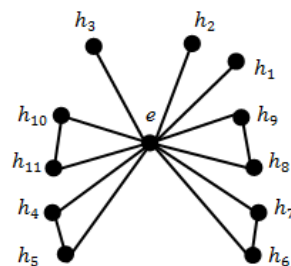
$$\left. , h_4 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}, h_5 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix} \right.$$

$$, h_6 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{pmatrix}, h_7 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$, h_8 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}, h_9 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

$$, h_{10} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}, h_{11} = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

Maka graf identitas dari  $A_4$  adalah sebagai berikut :



### Contoh 6 :

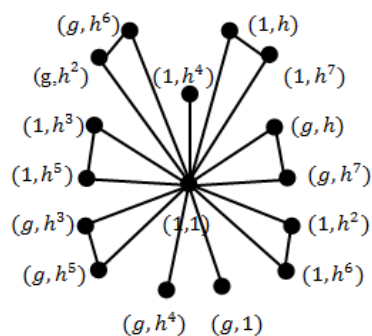
Diberikan

$$\bar{G} = H \times K = \{1, g \mid g^2 = 1\} \times \{h \mid h^8 = 1\} = \{(1, 1)$$

$$, (1, h), (1, h^2), (1, h^3), (1, h^4), (1, h^5), (1, h^6), (1, h^7), (g, h), (g, h^2), (g, h^3), (g, h^4), (g, h^5), (g, h^6)$$

$$, (g, 1), (g, h^7)\}.$$

Maka graf identitas yang terbentuk yaitu :

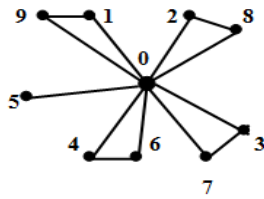


### Contoh 7 :

Diberikan  $Z_{10} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$  adalah grup dari  $Z$  dengan operasi biner (+) penjumlahan.

Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016

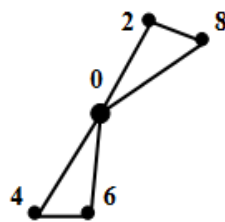
Pengembangan Penelitian Pendidikan Matematika Untuk Mendukung Peningkatan Kualitas Pembelajaran Matematika



Maka graf identitas dari  $Z_{10}$  yaitu

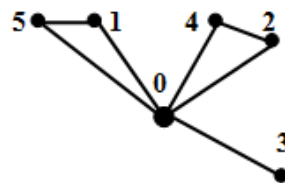
**Contoh 8 :**

Diberikan  $Z_{10} = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$  adalah grup dan  $H \subseteq Z_{10}$  dengan  $H = \{0,2,4,6,8\}$  dengan operasi biner (+) penjumlahan. Maka graf identitas dari H yaitu :



**Contoh 9 :**

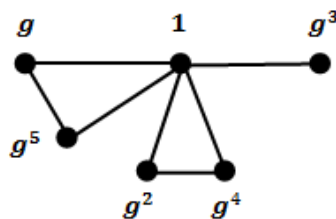
Diberikan  $(Z_6,+)$  adalah grup siklik yang dibangun oleh  $\langle 1 \rangle$  dan  $\langle 5 \rangle$ , dengan  $Z_6 = \{0,1,2,3,4,5\}$ , dimana  $Z_6 \subseteq Z$ , maka graf identitasnya adalah sebagai berikut :



**Contoh 10 :**

Diberikan  $G = \{g \mid g^6 = 1\}$  adalah grup siklik terhadap pergandaan dengan  $|G| = 6$

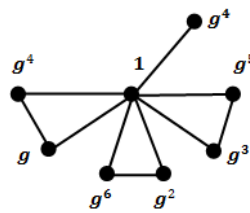
Maka graf identitasnya yaitu :



**Contoh 11 :**

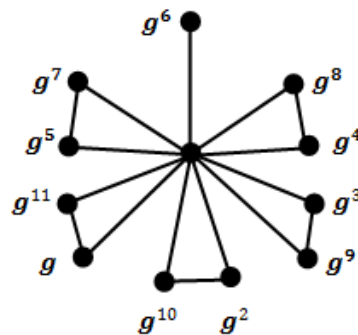
Diberikan  $G = \{g \mid g^8 = 1\}$  adalah grup siklik terhadap pergandaan dengan  $|G| = 8$

Maka graf identitasnya yaitu :

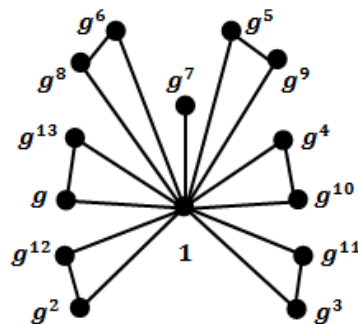
**Contoh 12 :**

Diberikan  $G = \{g \mid g^{12} = 1\}$  adalah grup siklik terhadap pergandaan dengan  $|G| = 12$

Maka graf identitasnya yaitu :

**Contoh 13 :**

Diberikan  $G = \{g \mid g^{14} = 1\}$  adalah grup siklik terhadap pergandaan dengan  $|G| = 14$ . Maka graf identitasnya yaitu :

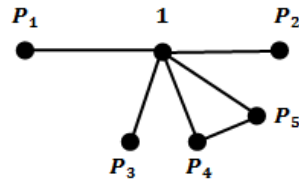
**Contoh 14 :**

Diberikan

$$s_3 = \left\{ e = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}, P_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix} \right.$$

$$P_2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}, P_3 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix} \left. \right\}$$

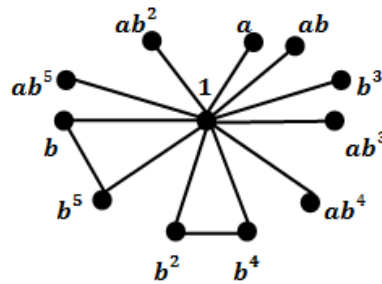
$P_4 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}, P_5 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ , adalah grup simetri. Maka graf identitas dari  $S_3$  adalah sebagai berikut :



**Contoh 15 :**

Diberikan

$D_{2,6} = \{a, b \mid a^2 = b^6 = 1, bab = a\} = \{1, a, b, ab, ab^2, ab^3, ab^4, ab^5, b^2, b^3, b^4, b^5\}$ . maka graf identitas dari  $D_{2,6}$  adalah sebagai berikut :

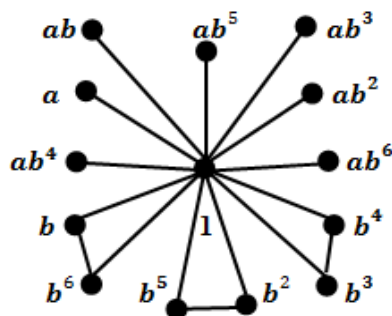


**Contoh 16 :**

Diberikan

$D_{2,7} = \{a, b \mid a^2 = b^7 = 1, bab = a\} = \{1, a, b, ab, ab^2, ab^3, ab^4, ab^5, ab^6, b^2, b^3, b^4, b^5, b^6\}$ .

maka graf identitas dari  $D_{2,7}$  adalah sebagai berikut :



#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa struktur grup dan graf memiliki hubungan yang sangat erat, dimana suatu grup selalu dapat digambarkan sebagai graf identitas, dengan graf yang terbentuk merupakan graf sederhana. Diperoleh beberapa bentuk graf identitas dari grup terhadap operasi penjumlahan yaitu :  $\mathbb{Z}_2, \mathbb{Z}_3, \mathbb{Z}_4, \mathbb{Z}_6$  dan  $\mathbb{Z}_{10}$ , terhadap operasi pergandaan yaitu  $\mathbb{Z}_{17} \setminus \{0\}$ . Selain itu diperoleh graf identitas dari grup siklik dengan orde 6, 8, 12 dan 14, *cross product* grup siklik orde 2 dan 8, grup simetri  $S_3$ , grup dihedral  $D_{2.6}$  dan  $D_{2.7}$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Robin J. Wilson, John J. Watkins, *On Graphs An Introductory Approach*
- [2] Vijay K. Khanna, S. K. Bhambri, *On A Course In Abstract Algebra (1993)*
- [3] W.B Vasantha Kandasamy, Florentin Smarandache, *On Groups As Graphs, (2009)*