



Geometri Lobachevsky menggunakan konteks budaya lokal Sumatera bagian Selatan

Abdurrobbil Falaq Dwi Anggoro
NIM. 2404210008

Perhatikan beberapa konteks budaya lokal berikut ini: (1) Alat tangkap ikan tradisional “bubu”; (2) Terompet dalam Budaya Tahun Baru Masehi; (3) Terowongan.

(1)



(2)

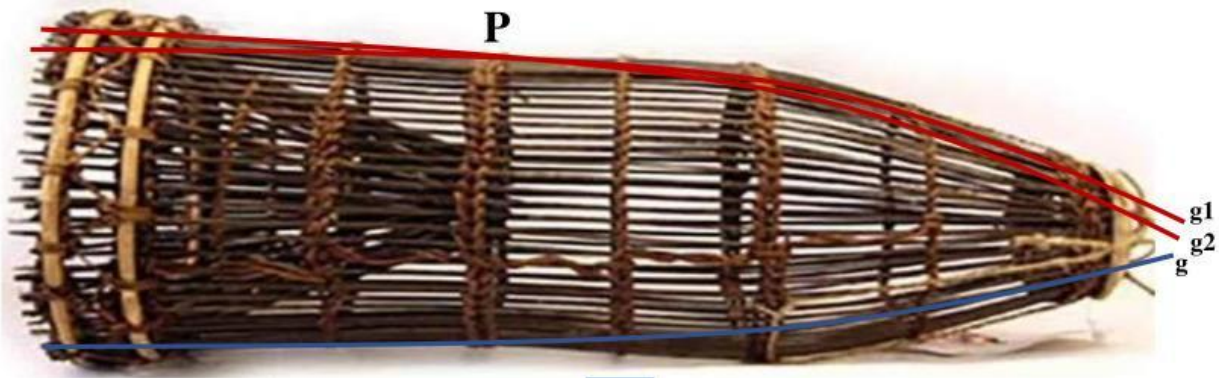


(3)



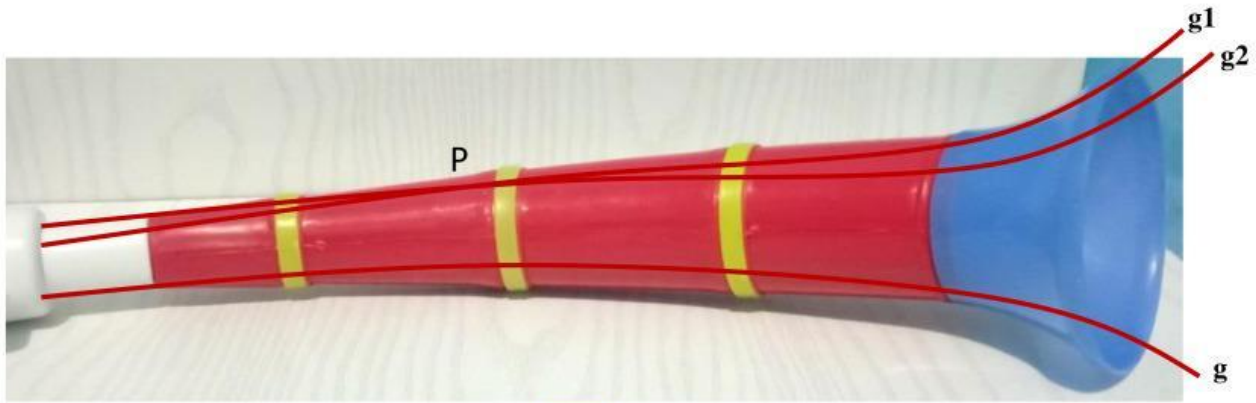
LIVEWORKSHEETS

Aksioma Kesejajaran Lobachevsky pada Konteks Budaya Lokal Alat Tangkap Ikan “bubu”



Melalui satu titik P di luar garis g ada minimal 2 garis g_1 dan g_2 yang sejajar dengan g .

Aksioma Kesejajaran Lobachevsky pada Konteks Budaya Lokal Tiup Terompet Tahun Baru



Melalui satu titik P di luar garis g ada minimal 2 garis $g1$ dan $g2$ yang sejajar dengan g .

Aksioma Kesejajaran Lobachevsky pada Konteks Wisata Lokal Terowongan

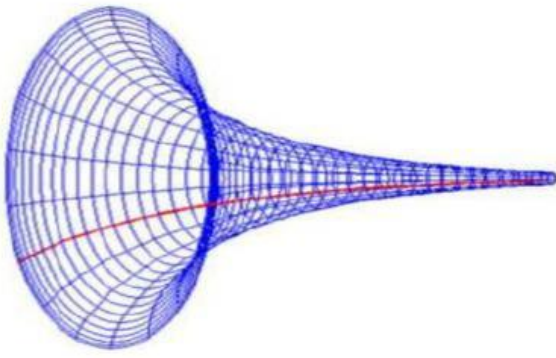


Melalui satu titik P di luar garis g ada minimal 2 garis g_1 dan g_2 yang sejajar dengan g .

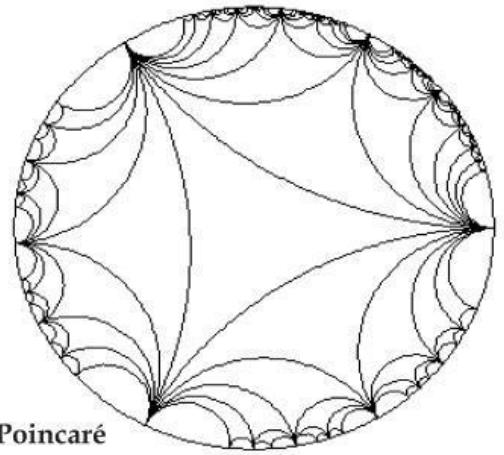
Aksioma Kesejajaran Geometri Lobachevsky



Melalui satu titik A di luar garis g ada minimal 2 garis g_1 dan g_2 yang sejajar dengan g .



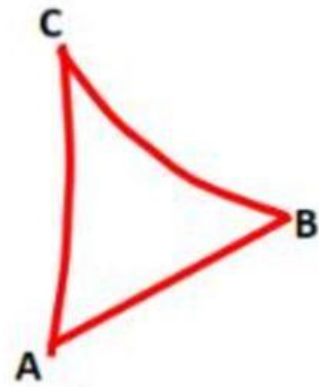
(a) Pseudosphere (<https://www.researchgate.net/figure>)




(b) Cakram Poincaré

Gambar (a) merupakan representasi spasial grafis dari jenis geometri hiperbolik yaitu pseudosfer yang dibangun di atas ruang melengkung; yang memainkan peran yang sangat penting dalam menjelaskan teori umum relativitas Einstein.

Gambar (b) adalah cakram Poincaré, itu adalah menghasilkan n proyeksi, dan menampilkan karakteristik fraktal secara keseluruhan. Cakram Poincaré terdiri dari piringan terbuka yang garis lurus nya adalah untaian Euclidean yang ujungnya berada di garis depan piringan (Márquez Díaz, 2018).



Gambar Segitiga ABC terbentuk dari Konteks Budaya Lokal *Lupis* (Widada, et al., 2020)

Gambar di atas adalah konteks budaya lokal yaitu kue lupis sebagai media pembelajaran, dapat ditemukan salah satu sifat segitiga dalam Geometri Lobachevsky. Secara empirik diperoleh suatu pernyataan tentang jumlah sudut dalam segitiga yaitu “jumlah besar sudut dalam segitiga adalah kurang dari 180°”  **LIVEWORKSHEETS**



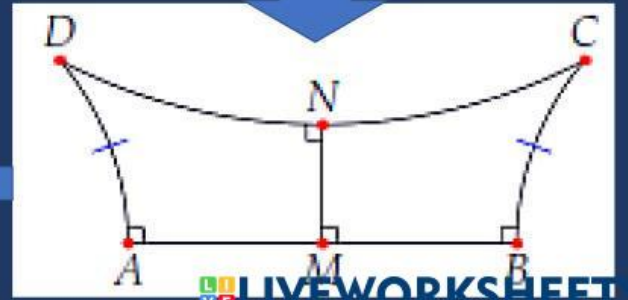
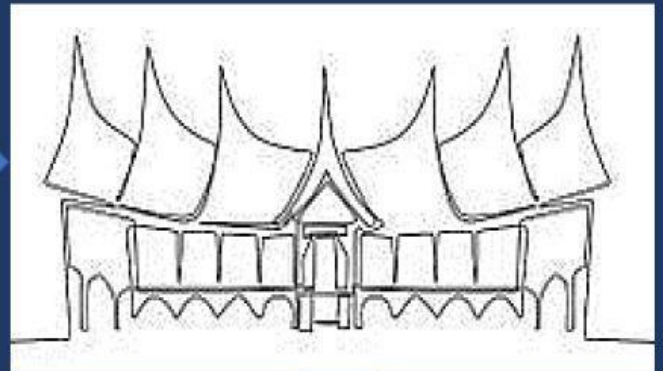
Segiempat Saccheri dalam Geometri Lobachevsky, dengan Konteks Rumah Adat Minangkabau



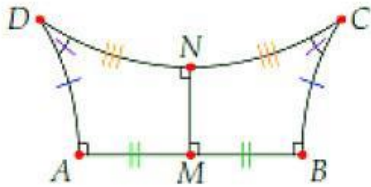
 **LIVEWORKSHEETS**



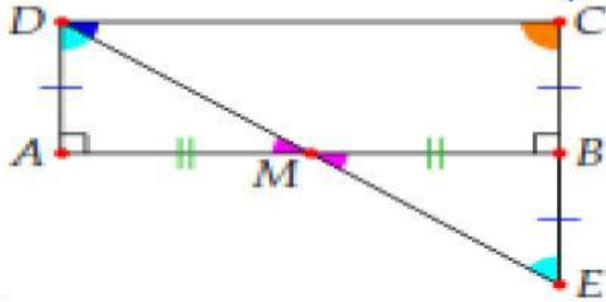
Definisi: Segiempat Saccheri adalah poligon bersisi empat ABCD dengan dua sisi yang sama, AD dan BC, tegak lurus dengan alasnya AB. Sudut-sudut di C dan D kongruen dan disebut sudut puncak segiempat tersebut.



Lemma



1. Jika alas dan puncak suatu segi empat Saccheri dibagi dua, diperoleh segi empat Lambert yang kongruen.
2. Sudut-sudut puncak suatu segi empat Saccheri kongruen.
3. Dalam geometri Euclides, segi empat Saccheri dan Lambert adalah persegi panjang (empat sudut siku-siku).



Teorema

Sudut puncak suatu segi empat Saccheri adalah kurang dari atau sama dengan 90°