

# Ekologi dan Budaya Pembentuk Permukiman Tepi Air di Kecamatan Pangururan

B. O. Y. Marpaung<sup>1</sup>, Robin Senders<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Perencanaan dan Perancangan Kota, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.

<sup>2</sup> Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara.

Email korespondensi: beny.oym@gmail.com

---

## Abstrak

Proses pembentukan permukiman tidak terlepas dari pengaruh ekologi dan pengaruh sosial budaya. Unsur-unsur alami, yaitu matahari, iklim, topografi tanah, dan cara hidup manusia saling bersinergi satu sama lain sehingga permukiman dapat tercipta dan berkembang. Hal tersebut juga berlaku terhadap permukiman tepi air, meskipun permukiman yang terletak di tepi air menghadapi masalah iklim yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari tentang perkembangan permukiman tepi air dan pengaruh elemen ekologi, sosial dan budaya dalam membentuk permukiman tepi air di Kecamatan Pangururan. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode kualitatif, dengan melakukan pengamatan dan wawancara. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menemukan konsep permukiman tepi air berbasis ekologi, sosiologi, dan budaya yang mendukung kehidupan masyarakat yang tinggal di permukiman ini.

**Kata-kunci** : ekologi, permukiman, tepi air

---

## Pengantar

Unsur ekologi seperti iklim, sumber air, sinar matahari dan tanah harus diperhatikan dalam membentuk sebuah permukiman. Permukiman selalu berawal dari daerah di sekitar air, seperti danau, sungai dan laut. Hal ini dikarenakan air merupakan sumber kehidupan yang sangat penting untuk menjaga kelangsungan hidup manusia. Selain itu, unsur sosial dan budaya dari masyarakat yang bermukim di lingkungan tersebut juga berpengaruh dalam membentuk lingkungan fisik di permukiman tersebut. Pangururan merupakan salah satu Kecamatan yang terdapat di Kabupaten Samosir, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Topografi Kecamatan Pangururan pada umumnya terdiri atas lereng dan bukit, sehingga menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat Pangururan dalam membangun permukiman serta menjaga kelangsungan hidupnya masing-masing. Wilayah Kecamatan Pangururan terbagi atas 28 desa, dimana 20 diantaranya tersebar di sepanjang pinggiran Danau Toba. Sementara itu, ada 8 desa lainnya terletak di atas bukit. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, maka Topik Pengaruh Ekologi dalam Membentuk Permukiman Tepi Air di Kecamatan Pangururan menjadi penting dikaji untuk menemukan bagaimana pengaruh unsur-unsur ekologi, sosial dan budaya seperti iklim, sumber air, angin, sinar matahari, dan kelembaban dalam membentuk permukiman tepi air di Kecamatan Pangururan baik secara langsung maupun tidak langsung serta pengaruh sosial dan budaya batak toba dalam membentuk permukiman tepi air di Kecamatan Pangururan.

## Metode

Penelitian ini memakai pendekatan deskriptif kualitatif. Dalam mengumpulkan data peneliti melakukan observasi di lokasi penelitian serta wawancara singkat dengan masyarakat. Dalam

menentukan lokasi penelitian, peneliti memilih lokasi yang memenuhi kriteria sebagai berikut: (1) Lokasi penelitian merupakan permukiman tepi air yang sedang bertumbuh, (2) Lokasi Penelitian terintegrasi dengan lingkungan alam sekitar, (3) Lokasi penelitian memiliki sistem sosial dan budaya yang dapat ditelusuri dan berpengaruh terhadap bentuk permukiman. Dalam hal ini, permukiman tepi air yang terletak di Kecamatan Pangururan telah memenuhi kriteria- kriteria tersebut.

### **Metode Analisis Data.**

Adapun proses penentuan variabel diperoleh dari interpretasi tinjauan pustaka. Sementara itu variabel penelitian adalah dasar dari objek pengamatan. Adapun variabel yang didapatkan dari hasil kajian teori Pengaruh Ekologi dalam Membentuk Permukiman Tepi Air adalah: (1) lingkungan alam dapat mempengaruhi cara hidup dan tempat tinggal makhluk hidup, (2) Faktor lingkungan dan Sistem Sosial dapat mempengaruhi Permukiman. Data yang diperlukan dari kedua variabel tersebut adalah: (1) Pengaruh Sinar Matahari, (2) Keberadaan Danau dan Gunung, (3) Topografi tanah, (4) Arah Angin. Oleh karena itu, Observasi dan Wawancara singkat dilakukan peneliti untuk mendapatkan data tersebut. Selanjutnya, variabel yang didapatkan dari hasil kajian teori Pengaruh Sosial dan Budaya dalam Membentuk Permukiman Tepi Air adalah: (1) Sistem Sosial dan ekonomi masyarakat berperan dalam kualitas permukiman, (2) Cara hidup masyarakat di sebuah permukiman menjadi budaya yang diturunkan, (3) Kebudayaan tertentu yang terdapat di dalam sebuah masyarakat mempunyai dampak terhadap bentuk permukiman secara tidak langsung. Oleh karena itu, data yang diperlukan untuk variabel tersebut adalah: (1) mata pencaharian masyarakat, (2) kondisi permukiman masyarakat, (3) Budaya di permukiman yang mempengaruhi bentuk permukiman.

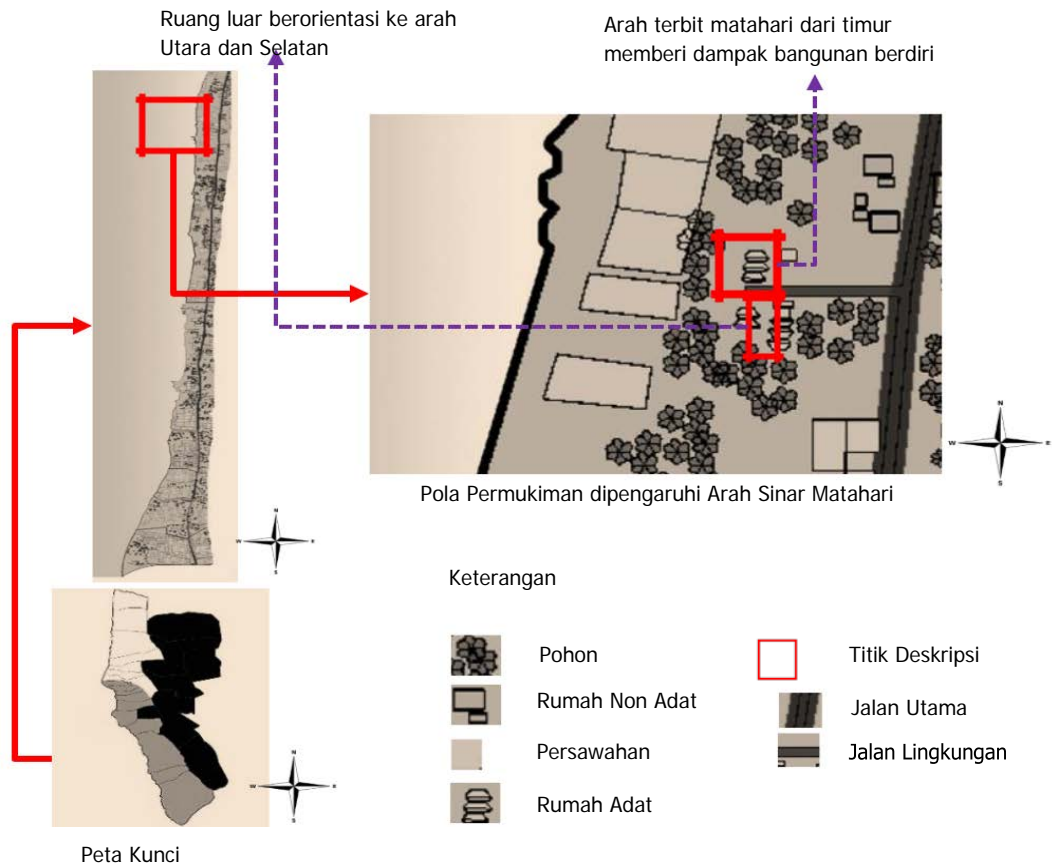
### **Hasil dan Pembahasan**

Setiap permukiman yang tercipta di belahan manapun dari bumi ini memiliki keunikannya tersendiri, karena terciptanya sebuah permukiman dipengaruhi oleh faktor ekologi, faktor kegiatan sosial dan faktor budaya. Faktor ekologi yang berkaitan dengan unsur-unsur alam yang tentunya memiliki perbedaan yang signifikan dari tempat yang satu dengan tempat yang lainnya. Iklim merupakan salah satu unsur alam yang sangat diperhatikan manusia saat pertama kali membangun rumah. Dengan adanya iklim yang unik dari suatu tempat, maka manusia membangun sebuah rumah yang dapat menyelesaikan permasalahan yang timbul dari iklim tersebut. Sehingga, iklim sebagai bagian dari ekologi tersebut dapat mempengaruhi bentuk lingkungan fisik dari suatu permukiman. Pada Sub-bab ini, peneliti akan membahas dan menganalisa bagaimana pengaruh faktor ekologi di lingkungan tepi air Danau Toba, yaitu sinar matahari, topografi tanah, dan keberadaan danau atau gunung terhadap bentuk fisik lingkungan tersebut, yang meliputi orientasi bangunan, letak bangunan dan pola permukiman.

#### **A. Pengaruh Sinar Matahari**

Dalam ilmu ekologi arsitektur, orientasi bangunan yang ideal adalah searah Timur dan Barat, sekaligus terletak secara tegak lurus terhadap arah angin, yaitu Utara dan Selatan. Bangunan yang mengikuti orientasi tersebut lebih diuntungkan dari segi kualitas lingkungan. Masyarakat tradisional suku Batak Toba pada zaman dahulu telah memperhatikan keadaan alam tempat mereka tinggal. Sehingga, masyarakat mencoba mengimplementasikan fakta keadaan alam tersebut ke dalam bangunan tradisional. Hal tersebut dapat terlihat dari susunan bangunan yang terletak di dalam permukiman tradisional suku Batak Toba. Pengaruh posisi sinar matahari terhadap salah satu kampung yang terdapat di desa Sialungan, menyebabkan orientasi bangunan yang berbentuk empat persegi menghadap Timur dan Barat (Gambar 1). Bangunan dengan posisi tersebut berdiri di atas tanah berderet memanjang ke arah Utara dan Selatan. Satu deretan bangunan rumah tinggal berdampingan dengan deretan rumah tinggal yang lainnya membentuk ruang luar yang berorientasi ke arah Utara dan Selatan. Yohanes (2013) menyatakan bahwa permukiman yang ada di muka bumi

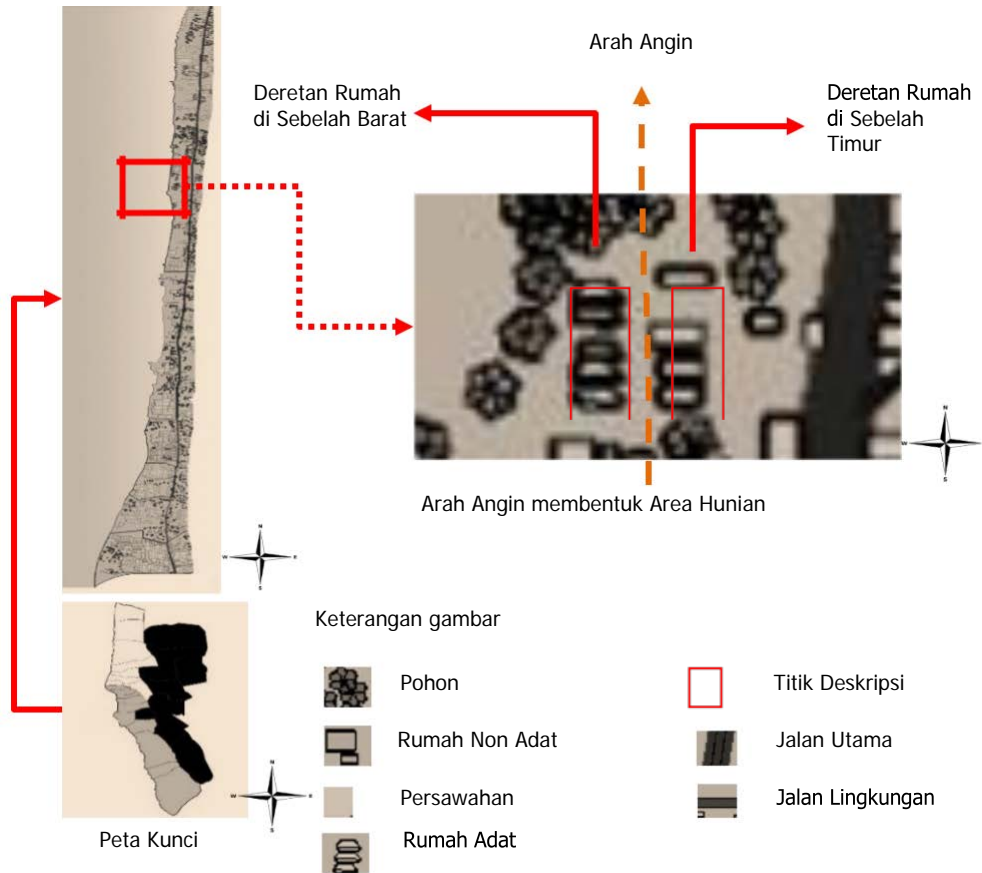
terbentuk karena ada pengaruh faktor lingkungan (ekosistem) dan faktor kegiatan sosial manusia yang hidup di dalamnya. Dalam hal perletakkan posisi rumah tinggal yang berada di tepi Danau Toba, penghuni kampung sangat memperhatikan keadaan lingkungan, yaitu arah matahari. Masyarakat suku Batak Toba pada zaman dahulu menyadari bahwa arah Timur merupakan arah terbitnya Matahari, sehingga hal tersebut diimplementasikan ke dalam bangunannya dengan cara membangun rumah yang searah Timur dan Barat.



**Gambar 1** Pengaruh Sinar Matahari Terhadap bentuk Permukiman

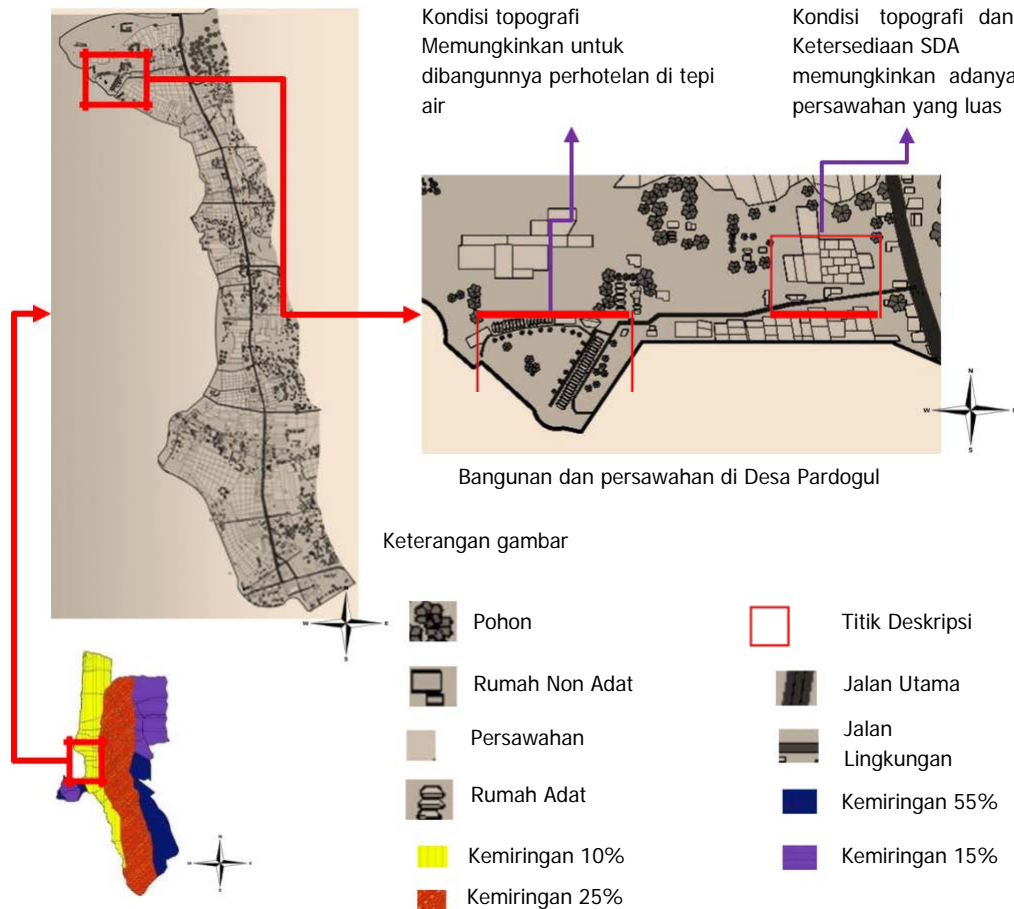
## B. Pengaruh Arah Angin

Salah satu fakta keadaan alam yang dapat mempengaruhi sebuah permukiman yang terletak di tepi air adalah Angin. Frick (2006) menyatakan dalam ilmu ekologi arsitektur, bangunan hunian sebaiknya memiliki arah tegak lurus terhadap arah aliran angin, yaitu arah Utara dan Selatan. Sementara itu, Lingkungan tepi air Danau Toba dilalui oleh angin dengan kecepatan rata-rata 10 kilometer/ jam dengan arah pergerakan dari Selatan ke Utara. Masyarakat tradisional suku Batak Toba menyadari fakta keadaan alam tersebut sejak zaman dahulu. Oleh karena itu, perkampungan tradisional suku Batak Toba yang terletak di Kecamatan Pangururan memiliki pola bangunan yang tegak lurus terhadap arah aliran Angin. Huta Pardamean merupakan salah satu huta (kampung) yang terletak di Desa Huta Bolon. Angin dengan kecepatan rata-rata 10 kilometer/jam di kecamatan Pangururan yang secara umum berhembus dari arah Selatan ke arah Utara. Dengan adanya angin yang melalui permukiman tradisional tersebut, maka masyarakat menciptakan halaman yang luas sehingga terdapat sirkulasi udara yang positif di dalam permukiman.



### C. Pengaruh Keadaan Topografi

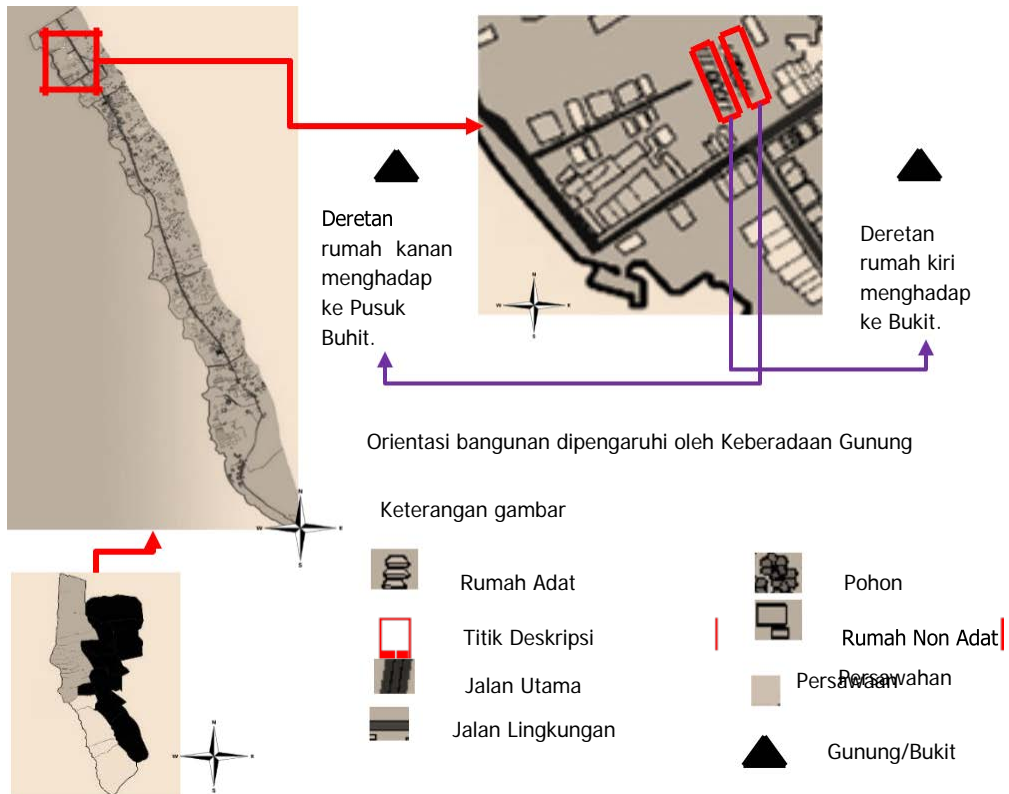
Keadaan topografi di Kecamatan Pangururan menjadi tantangan tersendiri bagi masyarakat suku Batak Toba pada zaman dahulu dalam membangun permukiman. Seperti yang kita ketahui, Kecamatan Pangururan memiliki kontur tanah yang berbeda tiap desanya. Sejumlah Desa-desa yang terdapat di tepi air memiliki ketinggian dan kemiringan yang berbeda secara signifikan. Namun, hal ini tidak mencegah permukiman untuk selalu muncul walaupun berada di medan yang ekstrim. Desa Pardogul (gambar 3) memiliki kontur tanah yang cenderung rata dengan permukaan Danau (tidak terlalu tinggi). Priyono (2009) menyatakan bahwa topografi, ketinggian tempat, dan sumber daya alam merupakan faktor lingkungan yang menjadi kriteria utama dalam memilih suatu lokasi permukiman. Topografi dan ketinggian tempat berkaitan dengan aksesibilitas suatu daerah. Sehingga kedua hal tersebut, yaitu aksesibilitas dan ketersediaan sumber daya alam saling mendukung terciptanya sebuah permukiman. Desa Pardogul memiliki kondisi topografi tanah yang datar (kemiringan 10%) cenderung rata dengan danau Toba, serta memiliki sumber daya alam berupa mata air yang melimpah. Kondisi tersebut menjadikan desa Pardogul sebagai tempat yang ideal bagi sebuah permukiman untuk berkembang. Kondisi topografi Desa Pardogul yang memiliki kemiringan tanah 10% memungkinkan berkembangnya berbagai variasi bangunan, seperti perhotelan di dekat Danau Toba. Selain itu, terdapat juga persawahan luas yang letaknya tidak jauh dari permukiman rakyat.



**Gambar 3.** Pengaruh Topografi Tanah dalam Menentukan posisi perletakkan Area Hunian

#### D. Pengaruh Kenampakan Alam

Salah satu fakta keadaan alam/lingkungan yang diperhatikan masyarakat suku Batak Toba dalam membangun sebuah permukiman adalah keberadaan Gunung atau Bukit. Menurut hasil wawancara peneliti terhadap beberapa narasumber yang menghuni perkampungan di lokasi penelitian, diketahui bahwa ada sebuah kepercayaan yang berkembang di masyarakat, dimana suku Batak Toba selalu membangun rumah yang berorientasi terhadap Pusuk Buhit. Hal ini dikarenakan, Pusuk Buhit dianggap sangat sakral bagi masyarakat Suku Batak Toba. Menurut cerita rakyat yang beredar di Pangururan, Pusuk Buhit dipercaya sebagai asal mula munculnya Suku Batak Toba. Sejalan dengan pernyataan narasumber, Setiawan (2010) juga menyatakan bahwa bangunan suku Batak Toba berorientasi terhadap Pusuk Buhit karena Pusuk Buhit dianggap sebagai kiblat bagi masyarakat Suku Batak Toba dan sejalan dengan pernyataan tersebut, Pusuk Buhit juga terletak di arah Barat dari Kecamatan Pangururan. Salah satu Kampung tradisional Batak Toba yang terletak di Desa Sialungan (gambar 4), yaitu kampung Situngkir, dibangun dengan berorientasi terhadap Pusuk Buhit. Setiawan (2010) menyatakan bahwa Perkampungan tradisional suku Batak Toba selalu dibangun dengan berorientasi terhadap bukit atau gunung yang terdekat. Perkampungan tradisional Suku Batak Toba yang terletak di Kecamatan Pangururan diapit oleh satu Gunung, yaitu Pusuk Buhit di sebelah Barat dan Bukit di sebelah Timur dari Kecamatan Pangururan. Peneliti menyimpulkan, masyarakat tradisional suku Batak Toba pada zaman dahulu memang membangun perkampungan dengan berorientasi terhadap bukit atau gunung, dimana deretan rumah yang di sebelah kanan menghadap ke gunung Pusuk Buhit, sementara deretan rumah yang di sebelah kiri menghadap ke Bukit yang terdapat di sebelah Timur. Hal ini dapat terlihat dengan jelas di Kampung tradisional manapun di Kecamatan Pangururan, dimulai dari Kampung Situngkir.



**Gambar 4.** Pengaruh keberadaan Gunung dan Bukit terhadap Orientasi Bangunan

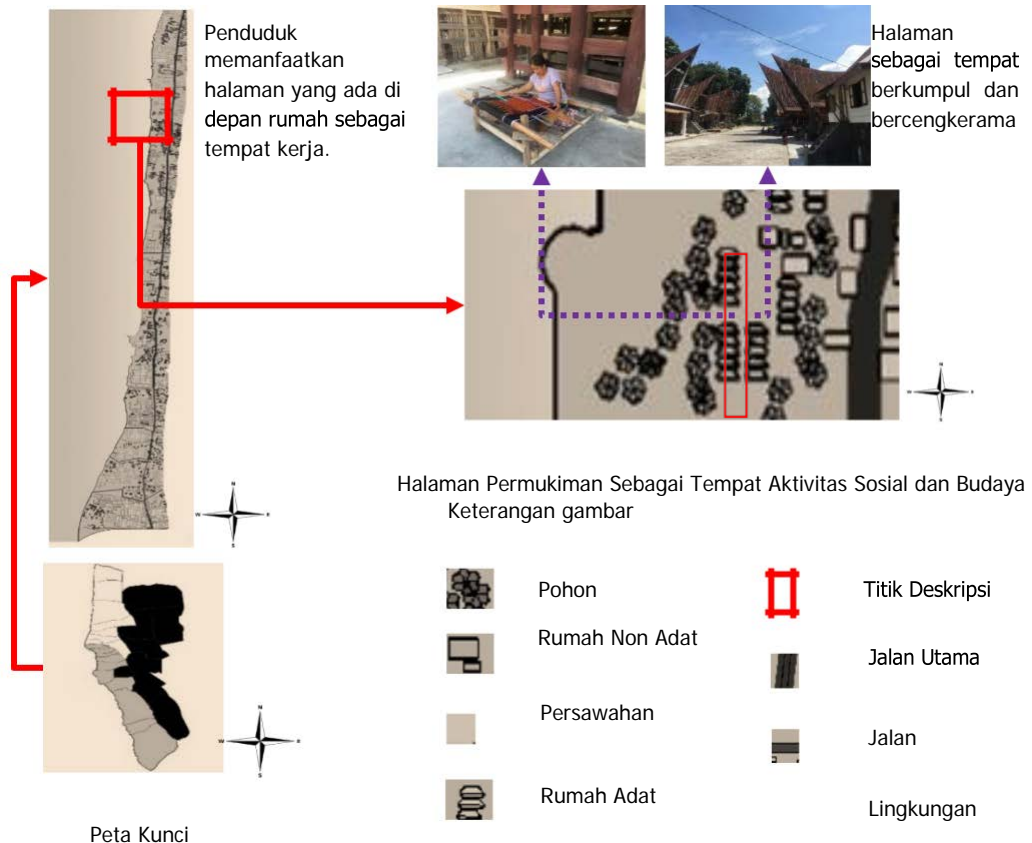
**E. Pengaruh Kegiatan Sosial**

Menurut Marwasta dan Priyono (2007), kegiatan sosial berkaitan erat dengan kondisi permukiman, dimana semakin baik kondisi kegiatan sosial suatu masyarakat, semakin baik juga kualitas permukiman. Dalam hal ini, kegiatan sosial yang dimaksud adalah mata pencaharian masyarakat.

Masyarakat tradisional Batak Toba yang tinggal di Kecamatan Pangururan sangat menjunjung tinggi nilai budaya, sehingga hal tersebut turut berdampak terhadap berbagai aspek kehidupan sehari-hari, salah satu contohnya adalah bentuk permukiman tradisional masyarakat. Kegiatan masyarakat ada bermacam-macam, namun kegiatan yang penting dalam mempengaruhi tumbuhnya permukiman di perkampungan Pangururan tepi air adalah aktivitas mencari nafkah. Sebagian besar penduduk yang tinggal di Kecamatan Pangururan memiliki mata pencaharian yang berkaitan dengan sumber air. Letak permukiman yang berada di tepi air memungkinkan warga untuk bekerja sebagai nelayan dan petani. Adapun jenis pekerjaan lain masyarakat di perkampungan ini adalah sebagai penyedia jasa penyeberangan antar pulau. Kegiatan sosial masyarakat, yaitu aktivitas mencari nafkah merupakan salah satu faktor yang membentuk permukiman tepi air. Yodsurang dan Yasufumi (2016) menyatakan bahwa kegiatan menangkap ikan merupakan sesuatu yang penting dan wajib dilakukan masyarakat di lingkungan tepi air. Menurut peneliti, hal tersebut masih didasari oleh fakta bahwa air merupakan sumber daya yang sangat penting, sehingga masyarakat yang tinggal di lingkungan tepi air harus memanfaatkan sumber daya tersebut sebaik mungkin. Area hunian masyarakat yang mempunyai mata pencaharian nelayan ataupun yang berkaitan dengan air cenderung berdekatan dan menghadap ke arah danau Toba.

## F. Pengaruh Budaya Masyarakat

Berdasarkan wawancara Peneliti dengan tokoh setempat, tanah datar yang menjadi lokasi dijadikannya perkampungan merupakan hadiah yang dihibahkan jika terdapat dua suku Batak Toba yang menikah. Tanah tersebut dihibahkan oleh Pihak Lelaki kepada keluarga Pihak Perempuan. Selanjutnya, kedua keluarga tersebut saling bergotong royong untuk membangun Rumah Raja. Masyarakat suku Batak Toba sangat menjunjung tinggi budaya gotong royong dan kekeluargaan. Setelah rumah pertama di perkampungan selesai dibangun, maka sebuah perkampungan baru tercipta oleh dua keluarga yang telah membentuk ikatan tersebut.



**Gambar 5.** Lapangan sebagai tempat kegiatan sosial dan budaya

Budaya kekeluargaan dari suku Batak Toba juga diimplementasikan kedalam kehidupan sehari-hari dalam bermukim, sehingga rumah-rumah di perkampungan dibangun berderet dan saling berhadapan untuk mempererat hubungan kekeluargaan di dalam perkampungan tradisional Batak Toba. Selanjutnya, halaman luas (gambar 5) yang terletak di antara kedua deretan rumah juga terbentuk karena ada unsur budaya. halaman tersebut memiliki beberapa fungsi, yaitu sebagai tempat menjemur hasil panen masyarakat, sebagai tempat berkumpul dan tempat acara adat diselenggarakan, serta tempat dilaksanakannya upacara untuk memberangkatkan orang yang akan berpergian. Adanya keinginan untuk mempererat hubungan kekeluargaan di dalam suatu lingkungan mengakibatkan masyarakat membangun rumah yang saling berdekatan. Budaya kekeluargaan dan gotong royong tersebut tetap dilanjutkan hingga beberapa generasi sehingga tercipta pola permukiman yang terlihat seperti sekarang ini, yaitu deretan rumah yang saling berhadapan. Dampak dari pengaruh budaya tersebut adalah setiap individu dalam suatu perkampungan pasti memiliki hubungan saudara dengan individu lainnya. Adanya budaya berkumpul untuk mempererat hubungan kekeluargaan juga mempengaruhi Pola permukiman tradisional masyarakat. Masyarakat membutuhkan suatu tempat yang dapat mengakomodasi berbagai kegiatan dan fungsi. Oleh karena

itu, maka tercipta sebuah halaman luas yang terbentang di antara deretan rumah yang berhadapan. Melalui halaman tersebut, budaya berkumpul bersama di dalam masyarakat tradisional suku Batak Toba dapat dijalankan. Masyarakat dapat menyelenggarakan acara adat dan keagamaan di halaman tersebut

## Kesimpulan

Lingkungan alam di Kecamatan Pangururan berperan dalam pembentukan Permukiman. Dampak dari arah matahari tersebut memberi pengaruh ke pola permukiman, dimana bangunan-bangunan di dalam permukiman tersusun secara berderet dan berhadapan. Satu deretan berdiri di sebelah Timur, sementara satu deretan lainnya berdiri di sebelah Barat. Keadaan Topografi tanah juga sangat diperhatikan oleh masyarakat suku Batak Toba dalam hal pemilihan area hunian. Peneliti mendapatkan temuan bahwa, masyarakat cenderung memilih area dengan kondisi topografi tanah yang datar dan kurang berkontur untuk dijadikan area hunian dan area persawahan. Sementara itu, area yang memiliki kondisi topografi tanah tidak datar dan sangat berkontur cenderung kurang diminati oleh masyarakat untuk dijadikan area hunian. Hal tersebut berkaitan dengan kriteria pemilihan area hunian, dimana kondisi topografi tanah sangat diperhatikan. Kondisi topografi tanah berkaitan dengan aksesibilitas, karena daerah yang memiliki kondisi topografi tanah tidak datar dan berkontur sangat sulit untuk dicapai oleh masyarakat. Arah angin di kecamatan Pangururan juga berperan dalam menciptakan area hunian di kecamatan Pangururan. Masyarakat tradisional suku Batak Toba memaksimalkan fungsi keadaan alam tersebut dengan menciptakan halaman yang luas sehingga tercipta suatu ruang terbuka dan sirkulasi udara yang baik di dalam permukiman. Selanjutnya, Bangunan-bangunan di Permukiman tradisional Kecamatan Pangururan cenderung dibangun berorientasi terhadap Gunung Pusuk Buhit dan Bukit terdekat.

Mayoritas Masyarakat yang bermukim di lingkungan tepi air kecamatan Pangururan memilih mata pencaharian sebagai nelayan atau petani. Dampak dari fakta tersebut adalah area permukiman yang dihuni oleh masyarakat yang mencari nafkah dengan menangkap ikan menjadi berorientasi terhadap Danau Toba. Budaya berkumpul bersama dan bergotong royong sangat dihormati oleh masyarakat suku Batak Toba. Masyarakat membutuhkan suatu space (tempat) untuk menjalankan budaya tersebut, sehingga keberadaan halaman luas di dalam permukiman menjadi sesuatu yang penting di dalam kehidupan bermukiman masyarakat di Kecamatan Pangururan.

## Daftar Pustaka

- Dwisusanto, Y. B., Pujiyanto, F., Hansen, C., & Nawang, M. N. (2013). *Tatanan Permukiman Sepanjang Sungai sebagai Perwujudan Ekologi Masyarakat. Research Report-Engineering Science, 2*.
- Frick, H., & Suskiyatno, F. B. (2007). *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologi Seri 1*. Semarang: Kanisius Yogyakarta.
- Marwasta, D., & Priyono, K. D. (2007). *Analisis Karakteristik Permukiman Desa-Desa Pesisir di Kabupaten Kulonprogo*.
- Marpaung, B. O. Y., & Madya, A. (2009). *Fenomena Terbentuknya Kampung Kota oleh Masyarakat Pendatang Spontan*. Medan: CV Suryaputra Panca Mandiri.
- Nur, T. K. H. M., Antariksa, A., & Sari, N. (2010). Pelestarian Pola Permukiman Masyarakat Using di Desa Kemiren Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Tata Kota dan Daerah, 2 (1)*, 59-73.
- Setiawan, T., & Medan, B. A. (2010). *Bentuk adaptasi lingkungan pada permukiman tradisional di danau Toba. dalam BAS, 13 (25)*.
- Sangalang, I., & Adji, F. F. (2014). Pengaruh Kondisi Hunian Dan Lingkungan Terhadap Keberlanjutan Permukiman Tepi Sungai Studi Kasus: Kampung Pahandut Dan Desa Danau Tundai Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Perspektif Arsitektur, 9 (2)*.
- Yodsurang, P., Hiromi, M., & Yasufumi, U. (2015). *A Traditional Community in the Chao Phraya River Basin: Classification and Characteristics of a Waterfront Community Complex. Asian Culture and History, 8 (1)*, 57.