

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil Penelitian yang disajikan adalah keberadaan industri mencakup modal dan bahan baku, dampak industri batu bata terhadap sosial ekonomi serta proses pengerukan tanah dan keberlanjutannya di Desa Sigaol Marbun Kecamatan Palipi Kabupaten Samsir. Jumlah responden sebanyak 81 pengusaha, data yang diperoleh selanjutnya diolah sebagai data hasil penelitian sebagai berikut:

##### **1. Keberadaan Industri Batu Bata di Desa Sigaol Marbun**

Keberadaan industri dapat ditinjau dari modal dan bahan baku di desa Sigaol Marbun Kecamatan Palipi Kabupaten Samsir.

##### **a. Modal Pengusaha**

Modal dalam penelitian ini adalah modal awal yang mendukung berdirinya sebuah pabrik industri batu bata dan modal operasional usaha dan sumber untuk memiliki modal oleh pengusaha. Modal awal yang dimaksud adalah modal yang harus dimiliki agar dapat mendirikan sebuah pabrik industri batu bata sehingga dapat mendukung berdirinya sebuah industri tersebut yakni mencakup lahan, mesin cetak, cangkul, sekop lancip dan angkong. Dengan adanya lahan sendiri yang dimiliki oleh setiap pengusaha maka dapat

mendirikan pabrik baik tempat mencetak dan lahan untuk tempat penjemuran serta pembakaran. Dengan adanya modal awal maka dapat keberadaan industri.

Pada modal operasional tersebut dapat dicermati dari seluruh pengeluaran yang dipakai untuk kelancaran industri batu bata yaitu terdiri dari modal untuk pembelian bahan baku, transportasi dan gaji tenaga kerja. Kemudian untuk pendekatan sumber modal yakni mencermati sumber modal yang digunakan pengusaha selama satu bulan (modal pribadi dan pinjaman). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Jumlah Modal yang Digunakan Pengusaha untuk Kegiatan Industri Batu Bata Selama Satu Bulan Terakhir di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

No	Jumlah Modal	Jumlah Pengusaha	Persentase (%)
1	Rp 11.950.000 - Rp 20.333.000	65	80,25
2	Rp 20.334.000 - Rp 31.250.000	13	16,05
3	Rp 31.251.000 – 37.100.000	3	3,70
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Olahan, 2022

Berdasarkan tabel 8 dapat dijelaskan bahwa jumlah modal yang dimiliki oleh pengusaha mencukupi kegiatan industri kecil batu bata dengan 80,25% pengusaha menggunakan modal dalam kategori kecil dan 3,70% menggunakan modal dalam kategori besar. Selanjutnya bila ditinjau dari sumber modal yang digunakan pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun dapat disajikan pada tabel 9.

**Tabel 9. Sumber modal Pengusaha Untuk Pembuatan Batu Bata Selama Satu Bulan Terakhir di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

NO	Sumber Modal	Jumlah Pengusaha	Persentase (%)
1	Modal Pribadi	4	4,94
2	Modal Pribadi + Pinjaman	77	95,06
3	Modal Pinjaman	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

*Sumber: Data Primer Olahan, 2022*

Sesuai dengan tabel 9 dapat dikemukakan bahwa pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun sebagian besar pengusaha (95,06%) memiliki modal pinjaman berasal dari modal pribadi+pinjaman bank dan sebagian kecil pengusaha (4,94%) memiliki modal pribadi. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan banyak pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun masih kekurangan modal.

#### **b. Bahan baku**

Selain daripada modal, bahan baku adalah komponen penting terhadap jalannya kegiatan dan hasil produksi dari sebuah perindustrian. Bahan baku adalah sebuah bahan dasar yang diperlukan dan akan digunakan dalam pembuatan batu bata adalah tanah liat. Keberadaan bahan baku dalam jumlah banyak digunakan sejak awal berdirinya dimulai tahun 1980 namun berkembang sejak tahun 2002 dikarenakan semakin banyak jumlah masyarakat yang menjadi pengusaha batu bata selama 20 tahun terakhir. Pekerjaan menjadi pengusaha beragam ada yang masih 5 sampai belasan tahun. Keberadaan bahan baku bertahan sampai saat ini sehingga dapat dioptimalkan dari desa tersebut walaupun sumber bahan baku sebagian kecil berasal dari luar desa.

Dilihat dari jumlah bahan baku dicermati dengan menghitung jumlah dalam satuan truk tanah liat sebagai bahan baku produksi batu bata yang digunakan selama satu bulan terakhir. Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah bahan baku yang digunakan oleh pengusaha industry batu bata di Desa Sigaol Marbun dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Jumlah Bahan Baku Yang Digunakan Pengusaha Untuk Pembuatan Batu Bata Selama Satu Bulan Terakhir Tahun 2022**

NO	Bahan Baku Tanah Liat (Truk)	Jumlah Pengusaha	Persentase (%)
1	14 – 24	42	51,85
2	25 – 35	36	44,45
3	36 – 42	3	3,70
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

*Sumber: Data Primer Olahan, 2022*

Dari Tabel 10 dapat diketahui bahwa pengusaha menggunakan bahan baku 51,85% tergolong dalam kategori rendah (14-24 truk) dan 3,70% tergolong dalam kategori tinggi (36-42 truk).

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan pengusaha batu bata dapat diketahui bahwa di daerah penelitian bahan baku untuk produksi batu bata yaitu tanah liat cukup tersedia. Bahan baku sebagian besar (85,19%) berasal dari desa tersebut dan sebagian kecil (14,81%) berasal dari luar desa Sigaol Marbun seperti Desa Palipi, Desa Sigaol Simbolon, Desa Urat dan Desa Saornauli Hatoguan. Tanah dibeli pengusaha dengan harga Rp 250.000 – Rp 300.000 per truk. Jika bahan baku dapat diantar ke lokasi industry milik pengusaha membayar seharga Rp 300.000 ataupun pengusaha menjemput langsung ke tempat sumber bahan baku seharga Rp 250.000.

## 2. Dampak Sosial Ekonomi Industri Batu Batu di Desa Sigaol Marbun

Dampak industri batu bata terhadap sosial ekonomi pengusaha adalah dampak industri batu bata terhadap penyerapan tenaga kerja, perubahan lapangan kerja dan pendapatan.

### a. Penyerapan Tenaga Kerja

Salah satu yang menjadi dampak dari keberadaan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun adalah adanya penyerapan tenaga kerja baik masyarakat desa dari lokasi keberadaan industri batu bata langsung maupun dari luar daerah. Berdasarkan jumlah Angkatan kerja penduduk yang berusia 15 tahun ke atas dapat menyerap 392 jiwa dan jumlah angkatan kerja yaitu sebesar 1212 jiwa dari 1752 jumlah penduduk yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11. Banyaknya Penyerapan Tenaga Kerja Dari Keberadaan Industri Batu Bata di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

NO	Keterangan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Banyaknya Penduduk	1752	-
2	Jumlah Angkatan Kerja	1212	69,17
3	Jumlah pengusaha batu bata	81	4,62
4	Penyerapan Tenaga Kerja	392	22,37

*Sumber: Data Primer Olahan Penulis, 2022*

Pada tabel 11 dapat dilihat banyaknya tenaga kerja yang terserap dari keberadaan industri batu bata berjumlah 392 jiwa atau 22,37% dari jumlah penduduk yang ada, dimana terdapat 81 jiwa yang menjadi pengusaha atau sekitar 4,62% dari jumlah penduduk yang ada dan terdapat 1212 jiwa atau 69,17% yang merupakan jumlah angkatan kerja.

Dampak sosial keberadaan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun berhubungan erat dengan terbukanya kesempatan kerja yang besar sehingga menyerap tenaga kerja lokal dan dari luar daerah keberadaan industri batu bata. Keberadaan industri batu bata di desa ini merubah mata pencaharian masyarakat menjadi sebagai pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun. Kebanyakan masyarakat pada awalnya hanya memanfaatkan lahan atau kebun milik mereka untuk ditanami tanaman semusim seperti jagung, kopi dan padi. Namun akibat dari ketersediaan bahan baku yang mendukung produksi batu bata maka sebagian lahan difungsikan sebagai pabrik batu bata yang sampai pada saat ini tetap eksis dan bertahan dan hampir ratusan pabrik.

Keberadaan pengusaha batu bata yaitu sebanyak 81 pengusaha mampu menyerap tenaga kerja pada keberadaan industry batu bata sebanyak 392 orang tenaga kerja. Tenaga kerja tersebut dari dalam dan luar daerah sehingga keberadaan dari industry batu bata di desa ini sangat membawa dampak terhadap penyerapan tenaga kerja. Terbukanya kesempatan kerja yang besar mampu menyerap tenaga kerja untuk kelancaran produksi batu bata.

**Tabel 12. Tingkat Pendidikan Pengusaha Batu Bata di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

NO	Tingkat Pendidikan	Jumlah Pengusaha Batu Bata (Jiwa)	Persentase (%)
1	Tidak Bersekolah	3	3,70
2	SD	10	12,34
3	SMP	37	45,68
4	SMA	31	38,27
5	Sarjana	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Olahan, 2022

Menurut Tabel 12 tingkat pendidikan pengusaha industri batu bata dominan tamatan SMP/SLTP saja yaitu sebanyak 37 orang pengusaha (45,68%), tamat SMA 31 orang pengusaha (38,27%), tamat SD sebanyak 10 orang pengusaha (12,34%) dan tidak sekolah sebanyak 3 orang pengusaha (3,70%). Tidak ada pengusaha batu bata yang lulusan sarjana, karena untuk menjadi seorang pengusaha batu bata tidak dilihat dari tinggi rendahnya pendidikan seseorang tersebut namun upaya dalam memiliki modal.

#### **b. Perubahan Lapangan kerja**

Selain daripada dapat menyerap tenaga kerja, keberadaan industri batu bata ini juga merubah lapangan pekerjaan yang sebelumnya bertani, berkebun, berdagang dan wiraswasta menjadi pengusaha batu bata. Masyarakat memilih untuk menjadi pengusaha batu bata karena ketersediaan bahan baku dan lokasi yang mendukung pendirian pabrik industri batu bata. Masyarakat menyadari bahwa menjadi pengusaha batu bata dapat menambah penghasilan sehingga kebutuhan sehari-hari dapat tercukupi dari sebelumnya. Sedangkan pekerjaan sampingan lainnya menjadi mata pencaharian yang hasil pendapatannya tidak menentu atau tergantung musim sehingga dianggap kurang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari dengan baik. Untuk melihat lebih jelas perubahan pekerjaan pengusaha industri batu bata sebelum adanya industri batu bata dapat dilihat pada tabel 13.

**Tabel 13. Jenis Usaha yang Dikelola Sebelum Menjadi Pengusaha  
Industri Batu Bata di Desa Sigaol Marbun tahun 2022**

NO	Pekerjaan Sebelumnya	Pengusaha Batu Bata	Persentase (%)
1	Berkebun	27	33,33
2	Petani	48	59,26
3	Wiraswasta	2	2,47
4	Berdagang	4	4,94
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

*Sumber: Data Primer Olahan Penulis, 2022*

Dari Tabel 13 diketahui bahwa sebagian besar pengusaha batu bata umumnya bertani sebelum menjadi pengusaha industri batu bata di Desa Sigaol Marbun sebanyak 48 jiwa atau 59,26%, berkebun sebanyak 27 jiwa atau 33,33% dan wiraswasta sebanyak 2 jiwa atau 2,47% dan berdagang sebanyak 4 jiwa atau 4,94% dari 81 jumlah pengusaha batu bata yang ada. Penduduk Desa Sigaol Marbun bekerja sebagai petani dan banyak beralih menjadi pengusaha batu bata.

### **C. Pendapatan Pengusaha Batu Bata**

Pendapatan adalah sebuah imbalan yang diterima seseorang baik berupa uang ataupun barang dari hasil sendiri maupun dari pihak luar. Pendapatan memiliki pengaruh besar terhadap kelangsungan hidup seseorang karena berkaitan dengan upaya pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari.

Pendapatan dalam penelitian ini adalah pendapatan yang dicermati sebelum pengusaha menjadi pengusaha batu bata dimana responden bekerja sebagai wiraswasta, petani, pekebun dan pedagang. Untuk lebih jelasnya



tentang pendapatan responden sebelum menjadi pengusaha batu bata dapat dilihat pada tabel 14.

**Tabel 14. Pendapatan responden sebelum menjadi pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun**

No	Pendapatan	Frekuensi	Persentase (%)
1	> Rp 3.500.000	23	28,40
2	Rp 2.500.000-Rp 3.500.000	53	65,43
3	Rp 1.500.000-Rp 2.500.000	5	6,17
4	<Rp 1.500.000	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Olahan, 2022

Dari Tabel 14 tersebut dapat dilihat bahwa pendapendapatan responden sebelum menjadi pengusaha batu bata adalah pendapatan dalam kategori sangat tinggi sebanyak 23 (28,40%) orang (> Rp 3.500.000), dalam kategori tinggi sebanyak 53 (65,43%) orang (Rp 2.500.000-Rp 3.500.000) dan dalam kategori sedang sebanyak 5 (6,17%) orang (Rp 1.500.000-Rp 2.500.000).

Selanjutnya pendapatan responden setelah menjadi pengusaha batu bata dapat meningkat dengan beralihnya pekerjaan sebelumnya menjadi pengusaha batu bata. Pendapatan pengusaha adalah pendapatan yang diperoleh oleh pegusaha dari usaha industry batu bata. Banyaknya masyarakat yang tertarik menjadi pengusaha batu bata disebabkan berbagai alasan seperti faktor ekonomi yang menjanjikan hasil yang dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehari-hari.

Selanjutnya pendapatan pengusaha dalam penelitian ini adalah jumlah penghasilan seluruh penjualan batu bata dalam 1 bulan (seluruh produksi batu

bata dikali harga per biji batu bata) dikurangi dengan pengeluaran (bahan baku, upah tenaga kerja dan biaya transportasi jika ada) selama satu bulan terakhir. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 15.

**Tabel 15. Pendapatan Responden sesudah menjadi pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

No	Pendapatan	Frekuensi	Persentase (%)
1	9.050.000 - 16.800.000	43	53,09
2	16.801.000 - 24.550.000	33	40,74
3	24.551.000 - 32.300.000	5	6,17
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Data Primer Olahan, 2022

Dari Tabel 15 tersebut dapat dilihat bahwa pendapatan responden setelah menjadi pengusaha batu bata adalah seluruh pendapatan pengusaha dalam kategori rendah yaitu 9.050.000-16.800.000 sebesar 53,09%, kategori sedang 16.801.000-24.550.000 sebesar 40,74% dan kategori tinggi 24.551.000-32.300.000 sebesar 6,17% dengan rata-rata pendapatan Rp 15.512.000 dan bila dikaitkan dengan UMK Samosir Rp 2.648.577 dapat dilihat pada tabel 16 berikut:

**Tabel 16. Pendapatan Pengusaha Batu Bata/ Bulan di Desa Sigaol Marbun berdasarkan UMK Samosir Tahun 2022**

No	Pendapatan	Jumlah	Persentase (%)
1	> 2.648.577	81	100
2	< 2.648.577	-	-
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Olahan, 2022

Berdasarkan Tabel 16, dapat dilihat bahwa Upah Minimum Kabupaten/ Kota (UMK) Samosir sebesar Rp Rp 2.648.577/bulan, maka dapat dianalisis

bahwa responden dengan pendapatan diatas Rp 2.648.577 termasuk dalam kategori layak yakni sebanyak 81 pengusaha (100%). Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh pengusaha batu bata dalam penelitian ini sudah mampu memenuhi kebutuhan hidupnya secara layak.

Selanjutnya pendapatan yang terakhir diperoleh yang menjadi tabungan pengusaha dihitung dengan menjumlahkan penghasilan suami dan istri untuk dikurang pengeluaran keluarga untuk pemenuhan kebutuhan keluarga dalam satu bulan yang menjadi tabungan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 17.

**Tabel 17. Tabungan ((Pendapatan Suami+Istri) – Pengeluaran Keluarga)) per Bulan di Desa Sigaol Marbun Tahun 2022**

No	Pendapatan	Frekuensi	Persentase (%)
1	1.850.000 - 9.700.000	43	53,09
2	9.701.000 - 17.550.000	25	30,87
3	17.551.000 – 25.400.000	13	16,04
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>100,00</b>

*Sumber: Data Primer Olahan, 2022*

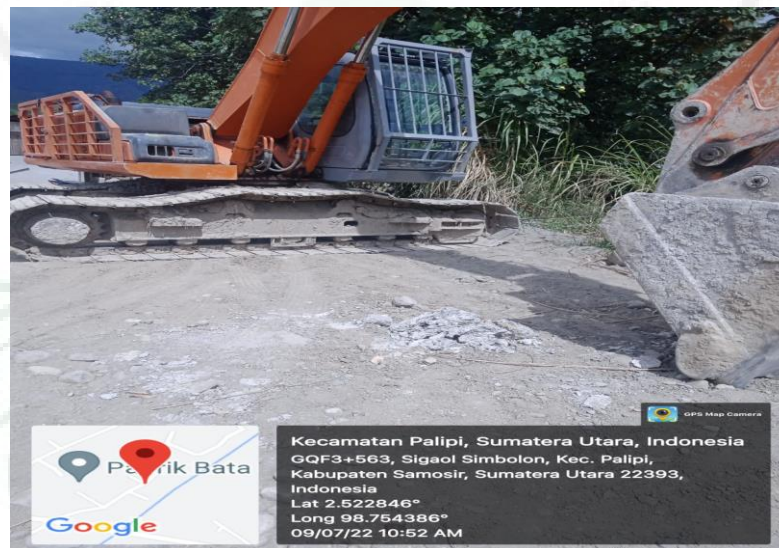
Dari Tabel 17 tersebut dapat dilihat bahwa tabungan responden dalam satu bulan yaitu kategori rendah yaitu 1.850.000 - 9.700.000 sebesar 53,09%, kategori sedang 9.701.000 - 17.550.000 sebesar 30,87% dan kategori tinggi 17.551.000 – 25.400.000 sebesar 16,04% dengan rata-rata Rp 10.396.000.

### **3. Dampak Industri Batu Bata Terhadap Lingkungan Penambangan**

Dampak adalah sebuah perubahan yang terjadi sebagai akibat adanya suatu aktivitas. Aktivitas yang dimaksud dapat bersifat alamiah secara fisik, kimia atau biologi (Soemarwoto 1991). Sama halnya yang terjadi di Desa

Sigaol Marbun bahwa terdapat beberapa dampak positif dan dampak negative akibat aktivitas penambangan tanah.

Para pengusaha memperoleh bahan baku dengan cara membeli bahan baku tanah liat milik orang lain yang dibeli oleh pengusaha, sedikit pengusaha yang memiliki tanah sendiri untuk memperoleh bahan baku. Bekas kubangan tanah setelah digali dimanfaatkan kembali oleh masyarakat Desa Sigaol Marbun. Pemanfaatan ini tentunya dapat membawa dampak yang positif bahwa bekas kubangan tanah dimanfaatkan kembali oleh masyarakat yang memiliki tanah tersebut. Contoh pada proses penambangan tanah dilakukan menggunakan alat berat seperti Top Merk yakni Cobelco, Hitachi dan Komatsu dengan koordinat  $2^{\circ} 31' 22''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 16''$  BT dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Alat berat yang digunakan untuk mengeruk tanah

Lokasi pengerukan tanah  $2^{\circ} 31' 16''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 23''$  BT yakni informasi mengenai dampak yang ditimbulkan oleh penambangan tanah sebagai bahan baku batu bata yaitu pemanfaatan kembali sebagai areal persawahan yang dimana setelah tanah dikubangi akan sama rata dengan tanah di sekitarnya. Hal ini dikarenakan sumber bahan baku atau tanah liat yang diambil berasal dari dataran rendah sehingga tanah yang telah dikeruk menjadi rendah sehingga bekas galian nya akan menjadi areal persawahan yang dimanfaatkan kembali. Areal persawahan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Pemanfaatan bekas galian menjadi areal persawahan

Areal persawahan dengan koordinat  $2^{\circ} 31' 17''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 23''$  BT.

Selain menjadi areal persawahan, bekas galian juga banyak dimanfaatkan menjadi kolam peliharaan ikan seperti jenis ikan lele dan mujahir. Kolam pemeliharaan akan diolah sendiri oleh masyarakat yang memiliki tanah yang

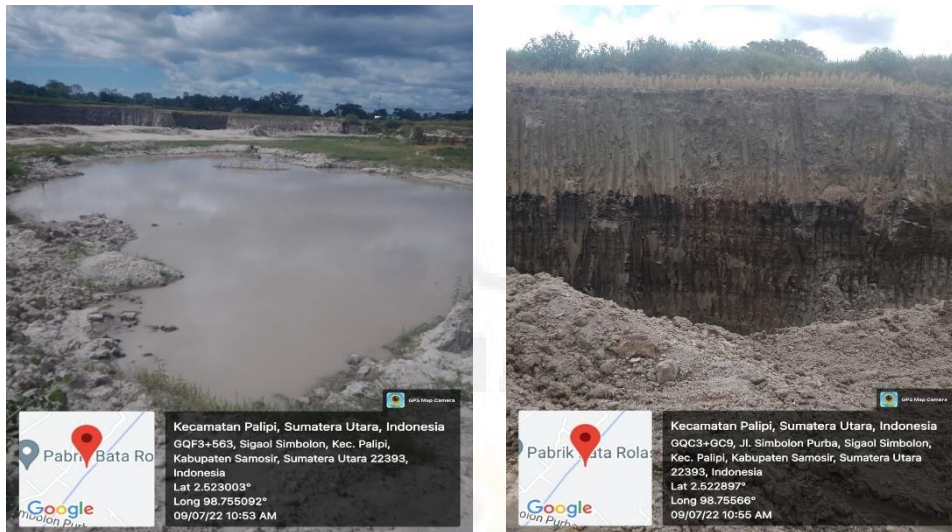


akan dimanfaatkan sebagai bahan baku industri batu bata. Dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Pemanfaatan Kolam Pemeliharaan Ikan

Selain itu, sebagian bekas kubangan tanah  $2^{\circ} 31' 29''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 18''$  BT dan  $2^{\circ} 31' 23''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 20''$  BT menimbulkan tingkat lalu lintas yang tinggi dan muatan yang berlebihan akibat pemenuhan bahan baku dan pendistribusian batu bata sehingga jalan rusak. Dampak lain yakni hilangnya vegetasi atau penutup lahan, namun dampak ini dapat pula dimanfaatkan sebagai cadangan air untuk kebutuhan pengairan sawah apabila kekeringan terjadi pada lokasi lingkungan. Dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hilangnya Vegetasi Penutup Lahan

Koordinat lokasi industri  $2^{\circ} 31' 26''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 11''$  BT sebagai tempat pencetakan menggunakan mesin cetak selain dampak yang dijelaskan diatas, dampak lain yang ditimbulkan, dari keberadaan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun Kecamatan Palipi adalah pencemaran suara yang berasal dari mesin pencetak. Menurut hasil wawancara dari responden pada saat produksi menimbulkan kebisingan. Namun bagi masyarakat Desa Sigaol Marbun adanya suara mesin tidak mengganggu aktivitas masyarakat sekitar. Para masyarakat sudah saling mengetahui dan maklum akibat keberadaan industri batu bata. Mesin cetak yang dimaksud dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pencemaran suara yang bersumber dari mesin cetak

Dalam proses produksi dampak yang ditimbulkan berupa negatif dapat dicermati mengenai pencemaran udara berdasarkan pengamatan langsung di lapangan pada proses pembakaran batu bata yang menggunakan kayu bakar pada *obong* (lobang pembakaran) dengan koordinat  $2^{\circ} 31' 26''$  LU dan  $98^{\circ} 45' 11''$  BT. Proses pembakaran batu bata membutuhkan waktu sekitar 2-3 hari lamanya. Pada proses pembakaran ini akan menimbulkan semakin meningkatnya kadar  $\text{CO}_2$  di sekitar lokasi industri. Pada proses pembakaran berlangsung menyebabkan menurunnya kualitas udara akibat polusi sehingga hal ini juga dapat mengganggu pernafasan. Hal ini tidak sesuai dengan HAM dimana dalam sidang komisi HAM menegaskan bahwa “setiap orang memiliki hak hidup di dunia yang bebas dari polusi dan bahan-bahan beracun dan degradasi lingkungan”. Dampak pencemaran udara dapat dilihat pada Gambar 9.





Gambar 9. Pembakaran Batu Bata yang menimbulkan Pencemaran Udara

Kualitas lingkungan di sekitar lokasi penambangan tanah bahan baku bata Sebagian besar dimanfaatkan kembali walaupun sebagian ada yang dibiarkan begitu saja sehingga ada yang kehilangan vegetasi penutup lahan. Namun untuk jangka panjang, masyarakat perlu melakukan reklamasi lahan atau penanaman tanaman jangka panjang sehingga dimanfaatkan kembali dalam peruntukannya. Kegiatan penambangan pada bidang usaha batu bata adalah upaya dalam meningkatkan pendapatan untuk kebutuhan hidup yang lebih terpenuhi namun perlu tetap disesuaikan dengan kemampuan lingkungan. Pemanfaatan sumber daya alam yakni tanah galian secara besar-besaran dapat menimbulkan berbagai dampak baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu sangat diperlukan kajian lingkungan hidup dari pihak terkait baik masyarakat maupun pemerintah pada lokasi penambangan tanah.

Sedangkan dampak pada luar Desa Sigaol Marbun karena hanya sedikit tanah yang diambil mengakibatkan dampak positif dan negatif pula. Pada dampak positif terdapat penggunaan bekas galian sebagai ternak lele untuk kepentingan pemilik tanah itu sendiri sedangkan pada dampak negatif terdiri dari timbulnya cekungan yang berpotensi sebagai sarang nyamuk menurut wawancara dengan responden luar Desa. Lebih jelas dapat dilihat pada gambar 10 dan gambar 11.



Gambar 10. Dampak Negatif Bekas Kubangan Menimbulkan Cekungan



Gambar 11. Dampak Positif Bekas Kubangan Sebagai Kolam Ternak

## **B. Pembahasan**

Dalam pembahasan ini akan disajikan sesuai dengan tujuan penelitian yakni keberadaan yang ditinjau dari faktor modal dan bahan baku dan dampak industri ditinjau dari sosial ekonomi serta proses penambangan bahan baku industri batu bata/ dampak lingkungan di Desa Sigaol Marbun Kecamatan Palipi Kabupaten Samosir.

### **1. Keberadaan Industri Batu Bata**

#### **Keberadaan Industri Batu Bata yang ditinjau dari modal dan bahan baku**

Modal awal pengusaha harus tersedia sehingga dengan adanya modal awal pengusaha dapat mendirikan sebuah pabrik industri batu bata antara lain lahan yang menjadi milik pengusaha sendiri terdiri dari lahan tempat cetak, pengeringan, penjemuran, pembakaran dan gudang. Selanjutnya mesin cetak seharga Rp 24.000.000, cangkul minimal 1 buah seharga Rp 85.000, sekop lancip minimal 1 buah seharga Rp 65.000 dan angkong 1 buah seharga Rp 300.000 dengan total Rp 24.450.000. Dengan adanya modal awal maka dapat keberadaan industri dan dapat dilanjutkan dengan biaya produksi per bulan nya. Modal dalam industri batu bata merupakan faktor yang penting dalam menunjang kelancaran produksi. Modal yang digunakan pengusaha selama satu bulan mencakup pembelian bahan baku pada sebagian besar pengusaha, biaya produksi dan upah tenaga kerja. Jumlah modal yang digunakan pengusaha dalam satu bulan terakhir terendah yakni Rp 11.950.000 dan tertinggi yaitu sebesar 37.100.000 dengan rata-rata Rp 18.322.000. Jumlah

modal ini sudah mampu mencukupi kebutuhan kegiatan industri batu bata. Dengan tersedianya modal operational ini dapat mendukung kegiatan industri batu bata. Keadaan tersebut dapat didukung dengan pendapat Banowati (2018) modal adalah salah satu syarat penting atau penentu yang diperlukan pada kegiatan industri. Oleh sebab itu modal harus tetap ada pada setiap usaha untuk dapat menjalankan fungsinya atau dengan istilah lain bahwa modal secara terus menerus dibutuhkan oleh seorang pengusaha baik modal barang maupun berupa modal uang yang dalam ini modal yang digunakan pada kegiatan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun adalah modal uang. Hal ini juga erat dengan pendapat Marwan Marwan (1986) bahwa modal adalah dana yang dipergunakan untuk membelanjakan kegiatan perusahaan sehari-hari oleh karenanya sangat penting sebagai bahan untuk operasional sebuah perusahaan. Selanjutnya sumber modal yang digunakan oleh pengusaha industri batu bata di Desa Sigaol Marbun sebagian besar (95,06%) berasal dari modal pribadi + pinjaman bank dan sebagian kecil (4,94%) berasal dari modal pribadi. Hal ini didukung dengan pendapat oleh Ahmad (2004) bahwa sumber modal berasal dari dalam atau modal sendiri dan modal yang berasal dari luar atau pinjamann yang diperoleh dari bank maupun pihak lain berupa kredit bagi pemilik demi perkembangan dari usahanya.

Dalam hal bahan baku, bahan dasar yang diperlukan dan akan digunakan adalah tanah liat. Keberadaan bahan baku yang digunakan adalah dalam jumlah banyak dan tanah dieksploitasi tanah tersebut sejak tahun 1980. Namun masih sedikit jumlah pengusaha batu bata tersebut sekitar 1-5 orang

saja, seiring berjalannya waktu bertambah banyaklah pengusaha yang mengeksploitasi tanah dan tidak banyak yang bertahan akibat kekurangan modal. Pada tahun 2002 semakin banyak jumlah masyarakat yang menjadi pengusaha karena dapat meminjam modal dari bank. Pada awalnya pengusaha menggunakan tanah dari lahan milik mereka dan pada saat ini sebagian besar membeli tanah milik masyarakat desa dan luar desa dan yang paling banyak bersumber dari dalam desa karena tersedianya tanah yang cocok dalam jumlah banyak. Pada jumlah bahan baku tanah liat yang terbanyak digunakan selama 1 bulan terakhir adalah 42 truk sedangkan jumlah paling sedikit 14 truk dengan rata-rata 22,5 truk dengan harga Rp 250.000 - Rp 300.000 per truk. Jumlah bahan baku yang digunakan pengusaha mampu memnuhi kebutuhan memperlancar kegiatan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Banowati (2018) bahwa bahan baku adalah salah satu bahan yang membentuk bagian yang menyeluruh agar sebuah produk jadi. Bahan baku sebagian besar dibeli oleh pengusaha dan sebagian kecil adalah tanah milik pengusaha itu sendiri. Kegiatan industri batu bata di Desa Sigaol Marbun tetap berkembang eksis. Salah satu yang menjadi alasan bertahannya industri di Desa Sigaol Marbun yakni dengan bahan bakunya yang tersedia dalam jumlah banyak yakni tanah liat. Sumber bahan baku yang diperoleh pengusaha industri batu bata di Desa Sigaol Marbun sebagian besar (85,19%) berasal dari Desa Sigaol Marbun dan sebagian kecil (14,81%) berasal dari luar Desa Sigaol Marbun. Bahan baku yang diperoleh untuk kegiatan industri dominan dibeli kepada yang memiliki tanah dan sebagian

kecil adalah milik tanah sendiri oleh tanah pengusaha. Dengan tersedianya bahan baku dapat diperoleh dengan pembelian sendiri. Seiring dengan hal itu, Syamsuddin (2001) mengemukakan pendapat bahwa bahan baku ialah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya menjadi barang jadi atau produk akhir perusahaan.

## **2. Dampak Industri Batu Bata Terhadap Sosial Masyarakat**

### **a. Penyerapan Tenaga Kerja**

Adanya penyerapan tenaga kerja penduduk sebanyak 392 jiwa atau 22,37% dari jumlah penduduk yang ada di Desa Sigaol Marbun dan terdapat sebanyak 81 jiwa pengusaha batu bata. Pada setiap unit pabrik industri batu bata terdapat minimal 4 orang pekerja dalam proses produksi. Pekerjaan mulai memasukkan tanah ke dalam mesin cetak sampai pada melangsir batu bata yang telah dicetak pada tempat penjemuran hingga kering untuk dibakar. Masing-masing memiliki tugas yakni sebagai berikut:

- 1) Sebagai pemasuk tanah
- 2) Sebagai pemotong
- 3) Sebagai pencabut
- 4) Sebagai penglasir

Jumlah para pekerja di masing-masing lokasi industri tergantung pada banyaknya batu bata yang akan diproduksi. Semakin banyak batu bata yang diproduksi maka akan sebanyak pula tenaga kerja yang diperlukan sehingga ada beberapa pabrik pekerja nya lebih dari 4 orang pekerja. Para pekerja itu sendiri



ternyata bukanlah seluruhnya berasal dari daerah sekitar tetapi didatangkan dari luar daerah yaitu daerah Deli Serdang dan sebagian pekerja adalah anggota keluarga.

Dampak sosial eksistensi industri batu bata di Desa Sigaol Marbun terhadap masyarakat sangat banyak, salah satunya terbukanya kesempatan kerja yang besar yang menyerap tenaga kerja dari dalam dan luar daerah. Keberadaan industri batu bata selalu eksis dari masa ke masa. Hal ini disebabkan dengan tersedianya bahan baku yakni tanah liat sebagai bagian paling penting pada proses produksi. Keberadaan industri batu bata merubah jenis pekerjaan masyarakat secara perlahan. Awalnya kebanyakan masyarakat hanya bekerja dan mengharapkan penghasilan dari pertanian dimana mengharapkan cuaca untuk keberhasilan tanman masyarakat walaupun ada sebagian bekerja pada sektor yang lain yang tidak mencukupi penghasilannya. Masyarakat hanya memanfaatkan lahan atau kebun mereka untuk ditanami dan mengusahakan tanaman semusim seperti padi, jagung, kopi dan tanaman lainnya.

Tenaga kerja yang terserap dari keberadaan industri batu bata berjumlah 392 jiwa atau 22,3% dari jumlah penduduk yang ada, dimana terdapat 81 jiwa yang menjadi pengusaha atau sekitar 4,62% dari jumlah penduduk yang ada dan terdapat 1212 jiwa atau 69,17% yang merupakan jumlah angkatan kerja. Ditinjau dari pendidikan, sebagian besar responden sudah pernah mengenyam pendidikan dengan tingkat pendidikan akhir yang berbeda-beda. Lebih dari setengah jumlah daripada responden sudah mengenyam pendidikan di tingkat sekolah menengah pertama sementara sisanya adalah responden dengan tingkat

pendidikan akhir sekolah menengah atas dan tidak ditemukn responden yang sudah atau pernah mengenyam pendidikan di perguruan tinggi dan untuk menjadi seorang pengusaha batu bata hanya membutuhkan modal yang cukup agar kegiatan industri batu bata dapat berjalan dengan lancar.

Dari hasil penelitian tingkat pendidikan pengusaha industri batu bata dominan tamatan SMP/SLTP saja yaitu sebanyak 37 orang pengusaha (45,68%), tamat SMA 31 orang pengusaha (38,27%), tamat SD sebanyak 10 orang pengusaha (12,34%) dan tidak sekolah sebanyak 3 orang pengusaha (3,70%). Dari hasil penelitian ini dapat dicermati bahwa SMP menjadi tingkat pendidikan terakhir yang paling banyak dijalani oleh responden. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kesadaran akan kepentingan pendidikan sudah ada dari petani serta pekerjaan sebelumnya. Selain iitu dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan responden responden dalam kategori menengah yang sesuai dengan UU N0.20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar yang berbntuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Sederajat.

#### **b. Perubahan Lapangan Kerja**

Terjadinya perubahan lapangan kerja masyarakat di Desa Sigaol Marbun ari yang dulunya dominan bertani dan berkebun menjadi pengusaha batu bata karena hasilnya lebih memadai dan lebih mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari. Kegiatan industri mula-mula berdiri sejak tahun 1980an, tetapi memilih untuk menjadi seorang pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun.



Batu bata pada awalnya dicetak secara manual yaitu dengan menggunakan tangan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan alat/ mesin cetak dan tenaga kerja yang dipakai adalah tenaga kerja anggota keluarga yang tergolong industri rumah tangga. Berdasarkan penelitian bahwa sebagian besar pengusaha batu bata umumnya bertani sebelum menjadi pengusaha industri batu bata di Desa Sigaol Marbun sebanyak 48 jiwa atau 59,26%, berkebun sebanyak 27 jiwa atau 33,33% dan wiraswasta sebanyak 2 jiwa atau 2,47% dan berdagang sebanyak 4 jiwa atau 4,94% dari 81 jiwa jumlah pengusaha batu bata yang ada. Penduduk Desa Sigaol Marbun bekerja sebagai petani dan banyak beralih menjadi pengusaha batu bata.

Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat memakai mesin cetak batu bata dan semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk menjadi seorang pengusaha batu bata karena melihat keberhasilan masyarakat lokal yang memanfaatkan bahan baku sebagian besar dari perbukitan untuk dimanfaatkan dan diolah menjadi batu bata sehingga nanti akan menjadi sumber pendapatan. Kesempatan yang tersedia menjadi pengusaha batu bata sangat membawa dampak positif oleh masyarakat khususnya Desa Sigaol Marbun yang membuat mereka beralih menjadi pengusaha batu bata, sebagai pengusaha adalah pekerjaan yang tidak membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh hasil yang menjadi pendapatan masyarakat. Berikut penuturan salah satu responden (Gusar Simbolon): *“Dahulu saya bekerja sebagai petani, tapi hasil dari perkebunan tidak menentu bahkan yang lebih miris lagi tidak ada penghasilan yang saya dapatkan kalau musim tidak mendukung, sehingga uang belanja*

*untuk keperluan sehari-hari saja kadang tidak terpenuhi, Namun saya berusaha memperbaiki kondisi ekonomi saya dalam 4 tahun terakhir dengan meminjam modal dari bank agar dapat membka pabrik batu bata dan sampai sekarang saya cukup merasakan dampak akibat keberadaan industri batu bata.”*

### **c. Pendapatan**

Adapun yang menjadi dampak adalah peningkatan terhadap pendapatan yang dimiliki oleh pengusaha batu bata di Desa Sigaol Marbun yakni pendapatan sebelum dan sesudah menjadi pengusaha batu bata memiliki perbedaan. Terdapat peningkatan yang menimbulkan kondisi ekonomi yang lebih baik. Adapun pendapatan tertinggi sebelum menjadi pengusaha batu bata adalah Rp 6.500.000 dan pendapatan terendah adalah Rp 2.000.000 dengan rata-rata Rp 3.450.000. Sedangkan setelah menjadi pengusaha batu bata dengan pendapatan tertinggi Rp 32.300.000 dan pendapatan terendah Rp 9.050.000 dengan rata-rata Rp 15.512.000 dan bila diukur dengan UMK Samosir sebesar Rp Rp 2.648.577/bulan, maka dapat dianalisis bahwa responden dengan pendapatan diatas Rp 2.648.577 termasuk dalam kategori layak yakni sebanyak 81 pengusaha (100%). Maka dapat disimpulkan bahwa seluruh pengusaha batu bata dalam penelitian ini sudah mampu memenuhi kebutuhan hidupnya secara layak. Sedangkan pada pendapatan akhir yang menjadi tabungan yaitu pendapatan tertinggi Rp 25.800.000 dan pendapatan terendah Rp 1.850.000 dengan rata-rata Rp 10.396.000.

### 3. Dampak Industri Batu Bata Terhadap Lingkungan Penambangan

Masalah lingkungan sering terjadi pada saat ini dan menjadi hal penting untuk dibahas agar menemukan solusi untuk aspek perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sekaligus meningkatkan kepedulian manusia sebagai makhluk hidup yang dapat memperbaiki masalah lingkungan hidup. Permasalahan yang sering terjadi pada lingkungan yang sering ditemui adalah pencemaran dan pengerusakan lingkungan seperti pertambangan tanah dan menipisnya sumber daya alam yang tersedia.

Menurut Undang-Undang No.32 Tahun 2009 mengenai perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup suatu kerusakan pada lingkungan hidup adalah perubahan secara langsung dan perubahan secara tidak langsung seperti perubahan fisik, kimia atau biologi lingkungan hidup yang melebihi baku lingkungan hidup. Seperti yang terjadi pada pengerukan tanah di Desa Sigaol Marbun sebagai bahan baku pada industri batu bata. Dampak negative yang ditimbulkan seperti hilangnya vegetasi penutup lahan dan pencemaran akibat proses industri baik pencemaran udara dan pencemaran suara. Hilangnya vegetasi penutup lahan menimbulkan hilangnya vegetasi sebagai penutup untuk menampung air hujan. Selain daripada itu pencemaran suara yang ditimbulkan ketika melakukan produksi bersumber dari suara mesin pencetak batu bata sedangkan pencemaran udara bersumber dari proses pembakaran batu bata yang lebih dari satu hari yang telah dicetak.

Pada kegiatan proses penambangan di Desa Sigaol Marbun menggunakan alat berat seperti Top Merk yakni Cobelco, Hitachi dan Komatsu secara vertical dengan kedalaman maksimal sedalam 4 m sehingga hal ini juga menjadi dampak yang menimbulkan sisi positif dengan pemanfaatan kembali seperti pemanfaatan lahan menjadi areal persawahan. Selain menjadi areal persawahan, bekas galian juga banyak dimanfaatkan menjadi kolam peliharaan ikan seperti jenis ikan lele dan mujahir. Kolam peliharaan akan diolah sendiri oleh masyarakat dan ada pula yang dipergunakan menjadi lahan penyimpanan cadangan air untuk persediaan musim kering yang dimanfaatkan pada areal pertanian. Oleh karena itu sangat diperlukan kajian yang lebih baik lagi untuk memperhatikan lingkungan hidup oleh pihak yang terkait. Sedangkan pada kegiatan proses penambangan di luar Desa Sigaol Marbun menimbulkan dampak negative yaitu timbulnya cekungan yang berpotensi sebagai sarang nyamuk menurut responden karena tidak terlalu dalam kubangan sehingga dibiarkan begitu saja dan dampak positif yaitu pemanfaatan sebagai kolam ternak dimana hasil ternak tersebut hanya untuk kepentingan pribadi pemilik tanah bukan untuk dijual atau dijadikan sebagai ajang perekonomian.

Jadi berdasarkan UU RI Nomor 23 Tahun 1997 bahwa aktivitas pertambangan akan mempengaruhi keberlangsungan hidup manusia sehingga perlu beberapa upaya dalam pengelolaan sehingga perlu dilakukan reklamasi tambang dengan menata kembali lahan yang telah mengalami kerusakan lingkungan fisik. Melihat dampak yang disebabkan bahan galian C ini, maka kita harus memperhatikan perkiraan dampak. Menurut Lang dan Armour

dalam Hadi (1995), prakiraan dampak disajikan dengan (1) siapa yang terkena dampak, (2) dalam bentuk apa, (berapa lama dampak berlangsung).

Dengan hal itu, perlu pengelolaan dilakukan dengan penataan lahan tambang, pemerataan lahan, penutupan cekungan dan penyuburan tanah.

- a. Penataan lahan dilakukan dengan cara menanam tanaman penutup dan tanaman utama sekitar lokasi penambangan seperti pepohonan dan rumput atau semak belukar sehingga tanah semakin kokoh apabila terjadi erosi.
- b. Pemerataan lahan yakni dengan memanfaatkan gundukan tanah yang tidak terpakai sehingga kemiringan lereng stabil dan ditanami pohon kembali yang dapat tumbuh dengan baik sekitar areal tambang.
- c. Penutupan lubang bekas tambang yakni dengan cara penimbunan kembali sebagai lahan pertanian atau budidaya ikan.
- d. Pemulihan tanah dengan cara penebaran kapur dengan Ph tanah dan tersedianya unsur lain untuk menjaga kondisi tanah tetap stabil.