

Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin)

[Home](#) > [About the Journal](#) > [People](#)

People

Reviewer

[seno suke](#), upn informatika, Indonesia

[Asep Kurnia Permadi](#), Teknik Perminyakan, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

[Andi Sungkowo](#), Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Bonita Dilasari](#), Teknik Metalurgi, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

[Muslim Muslim](#), Teknik Perminyakan, Universitas Islam Riau, Indonesia

[Sari Bahagiarti Kusumayudha](#), Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Singgih Saptono](#), Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Suharsono Darmowiyoto](#), Program Studi Teknik Geofisika, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Yosaphat Sumantri](#), Program Studi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia



Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#).



Visitor Statistics

USER

You are logged in as...

herryriswandi

- [My Journals](#)
- [My Profile](#)
- [Log Out](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Manage](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin)

[Home](#) > [Archives](#) > [Vol 1, No 2 \(2015\)](#)

Vol 1, No 2 (2015)

Table of Contents

Articles

[Analisis Kestabilan Lereng untuk Meminimalisir Resiko Bencana Tanah Longsor di Lembah Cerorong, Kecamatan Pringgarata Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat](#) PDF

Bedy Fara Aga Matrani, Sari Bahagiarti Kusumayudha, Purwanto Purwanto

[Penentuan Kadar Timah \(Sn\) Plaser dan Mineral Penyertanya Pada lahan Bekas Tambang Berdasarkan Analisa Distribusi Besar-an Butir Di Daerah Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung](#) PDF

Herry Riswandi, Dina Tania

[Identifikasi Biomarker Fraksi Aromatik Batubara Muara Wahau, Kalimantan Timur 2016](#) PDF

Basuki Rahmad, Komang Anggayana, Sri Widodo, Agus Haris Widayat

[EKSPLORASI GEOLOGI BIJIH BESI BERDASARKAN DATA GEOLISTRIK INDUKSI POLARISASI DAERAH NGOLONIO NUSA TENGGARA TIMUR](#) PDF

Adi Candra, Fadlin Fadlin, Juan Pandu GNR



Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#).



Visitor Statistics

USER

You are logged in as...

herryriswandi

- [My Journals](#)
- [My Profile](#)
- [Log Out](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Manage](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin)

[Home](#) > [About the Journal](#) > [Editorial Team](#)

Editorial Team

Ketua Dewan Redaksi

[Dr. Suranto A.M.](#), Department of Petroleum Engineering, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Dewan Redaksi

[Dr. Andi Sungkowo](#), Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Boni Swadesi](#), Jurusan Teknik Perminyakan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Prof. Dr. Sutanto](#), Jurusan Teknik Geologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Bonita Dilasari](#), Departemen Teknik Metalogi, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

[Dr. Muslim Abdurrahman](#), Jurusan Teknik Perminyakan, Universitas Islam Riau, Indonesia

[Dr. Suharsono](#), Jurusan Teknik Geofisika, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Herianto](#), Jurusan Teknik Perminyakan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Singgih Saptono](#), Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Barlian Dwi Nagara](#), Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Premonowati](#), Jurusan Teknik Geologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Dwi Fitri Yudiantoro](#), Jurusan Teknik Geologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Prof. Dr. Sari Bahagiarti](#), Jurusan Teknik Geologi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia

[Dr. Yasophat Sumantri](#), Jurusan Teknik Perminyakan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, Indonesia



Jurnal Ilmu Kebumihan Teknologi Mineral (JIK TekMin) is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](#).



Visitor Statistics

USER

You are logged in as...

[herryriswandi](#)

- [My Journals](#)
- [My Profile](#)
- [Log Out](#)

NOTIFICATIONS

- [View](#)
- [Manage](#)

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)

INFORMATION

- [For Readers](#)
- [For Authors](#)
- [For Librarians](#)

Penentuan Kadar Timah (Sn) Plaser dan Mineral Penyertanya Pada lahan Bekas Tambang Berdasarkan Analisa Distribusi Besaran Butir Di Daerah Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Herry Riswandi^{1a}, Dina Tania^{2b},

¹Jurusan Teknik Geologi FTM, UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Yogyakarta 55283 Indonesia

² Jurusan Teknik Geologi, FTM, IST Akprind Yogyakarta

Jl. Kalisahak No. 28 Kompleks Balapan Tromol Pos 45 Yogyakarta 55222 Indonesia

^aemail: herry.riswandi@upnyk.ac.id

^bemail: dina.geoakprind@gmail.com

ABSTRAK

Penentuan kadar timah plaser dan mineral penyertanya dapat ditentukan dengan analisa distribusi besaran butir, sehingga dapat diketahui tingkat kekayaan mineral bijih kasiterit pembawa unsur timah di wilayah Kabupaten Bangka Tengah. Daerah penelitian berada pada daerah bekas lahan tambang mekanik yang diusahakan oleh PT Timah, yang sudah dinyatakan tidak layak tambang, dan dilanjutkan oleh masyarakat sekitar untuk ditambang secara tradisional. Metode penelitian ini adalah dengan pengambilan sampel batuan di lokasi pengamatan di area penambangan tradisional, untuk selanjutnya di analisa di laboratorium dengan menggunakan ayakan berdasarkan fraksi Tyler. Dari hasil analisa sampel batuan memperlihatkan keberadaan kandungan persentase mineral kasiterit sebagai pembawa unsur timah beserta mineral pengikutnya. Kadar yang didapatkan bervariasi sampai pada kadar kasiterit 25,49%. Mineral yang sering muncul adalah ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa, yang kandungannya dapat lebih besar dari mineral kasiterit.

Kata Kunci: Kadar Timah Plaser, Mineral Kasiterit, Fraksi Tyler, Tambang Tradisional

ABSTRACT

Determination of tin plaser and accompanying minerals can be determined by analysis of the grain size distribution, so as to know the level of the mineral wealth of tin ore cassiterite carrier element in the region of Central Bangka regency. The research area is located in the former mining areas of mechanical afforded by PT Timah, which has been declared unfit mine, and followed by the local community for traditional mined. This research method is the retrieval of rock samples in the observation location in the traditional mining area, for subsequent analysis in the laboratory by using a sifter based on the fraction of Tyler. From the analysis of rock samples showed the presence of the percentage content of mineral cassiterite tin as a carrier element along with minerals followers. Obtained varying levels until at levels of 25.49% cassiterite. Minerals that often arises is ilmenite, zircon, tourmaline, muscovite and quartz minerals, which its content can be greater than the mineral cassiterite.

Keywords: Lead Levels Plaser, mineral cassiterite, Fraction Tyler, Mine Traditional

1. PENDAHULUAN

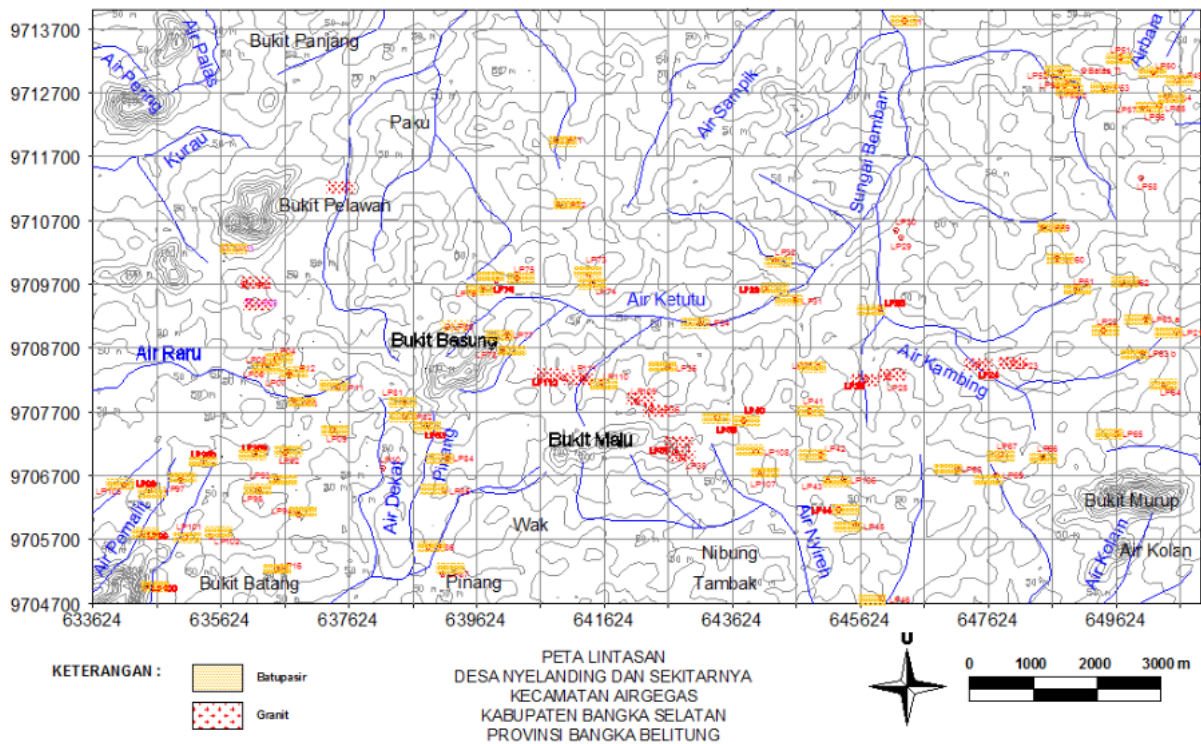
Usaha penambangan endapan timah plaser oleh masyarakat umumnya menggunakan peralatan sederhana dengan tingkat perolehan penambangan dan kinerja pengolahan yang rendah, serta masih meninggalkan bahan galian. Selain timah sebagai bahan galian utama, dijumpai pula bahan galian lain dan mineral ikutan yang berpotensi untuk dimanfaatkan. Bahan galian tersebut dapat tertinggal dalam keadaan insitu, telah ditambang, maupun telah diolah. Penambangan endapan timah Pada beberapa kasus, daerah bekas tambang tersebut kemungkinan masih mempunyai nilai ekonomis. Kegiatan penambangan berakhir tidak selalu diakibatkan oleh habisnya cadangan bahan galian layak tambang, tetapi dapat juga disebabkan oleh faktor lain, berupa kendala teknologi, ekonomi, politik dan sosial masyarakat. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui nilai bahan galian tertinggal pada wilayah bekas tambang timah plaser, agar dapat diperoleh data potensi secara kuantitatif sebagai dasar untuk melakukan evaluasi

prospek perusahaan tambang timah plaser. Eksplorasi endapan timah plaser yang dilakukan di daerah Kecamatan Airgegas, juga bermaksud mencari dan mengumpulkan data untuk mengetahui keberadaan singkapan batuan, dengan tujuan mencari data lapangan guna melengkapi kebutuhan informasi mengenai keadaan morfologi dan topografi, keberadaan singkapan batuan dan informasi kadar presentase kandungan timah plaser. Seluruh data yang diperoleh merupakan bahan kajian atau evaluasi teknis untuk menentukan daerah yang lebih ekonomis.

Daerah penelitian berada di daerah kawasan penambangan timah konvensional yang diusahakan oleh masyarakat secara individu maupun swakelola. Secara administrasi, daerah penelitian berada di daerah Kecamatan Airgegas, Kabupaten Bangka Selatan, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Daerah telitian termasuk di Desa Paku dan Desa Kindenga, Desa Bedengung, Desa Nyelanding, Desa Delas, Desa Nangka, Desa Airbara,



Gambar 1.1 Inset daerah penelitian yang berada pada lokasi penambangan lokal yang tersebar di daerah Kecamatan Airgegas, Kabupaten Bangka Selatan. Lokasi pengambilan sampel terlihat pada peta.



Gambar 1.2 Peta lintasan dan lokasi pengamatan daerah penelitian menunjukkan terdapat dua satuan penyusun utama, yaitu satuan batupasir dan litodem granit.

2. METODOLOGI

Penelitian dengan tujuan mengetahui kadar timah plaser beserta mineral penyertanya dilakukan dengan cara pengumpulan data lapangan, berupa data geomorfologi, stratigrafi dan struktur, serta pengambilan sampel batuan untuk analisis besaran butir. Peralatan lapangan yang digunakan adalah kompas geologi, palu geologi, GPS, *loupe*, komparator, *scraberpen*, *magneticpen*, kantong sampel batuan, kamera, komputer dan peralatan keselamatan lapangan. Tahapan penelitian meliputi :

- Studi data sekunder daerah telitian, berupa identifikasi, inventarisasi potensi sumberdaya mineral serta daya dukung lingkungannya, geologi regional dan administrasi, serta analisis citra srtm dan data raster.
- Pengumpulan data lapangan, berupa pengukuran kedudukan batuan, kedudukan struktur geologi seperti kekar dan urat kuarsa, pengambilan sampel batuan, profil lapisan batuan, foto singkapan batuan dan pemetaan detil.
- Pengolahan dan analisis data, berupa analisa sampel batuan di laboratorium, analisa berupa analisa distribusi besaran butir.
- Tahap pengolahan data lapangan dilakukan dengan tahapan analisa data lapangan dan tahapan sampel-sampel batuan diambil, kemudian dianalisis di laboratorium.

Metode selanjutnya yang dilakukan adalah pengolahan sampel batuan sisa pengolahan (*tailing*) di lokasi pengamatan wilayah bekas penambangan yang sudah ditinggalkan oleh penambang. Sampel teiling tersebut dianalisa di laboratorium dengan teknik pengayakan.

Pengayakan (*sizing/screening*) merupakan salah satu metode pemisahan partikel sesuai dengan ukuran yang dikehendaki. Metode ini dimaksudkan untuk memisahkan fraksi-fraksi tertentu sesuai dengan keperluan dari suatu material yang baru mengalami *grinding*. Ukuran yang lolos melalui saringan biasanya disebut sebagai undersize dan partikel yang tertahan disebut *oversize*.

Diameter partikel dapat diukur dengan berbagai cara, dan untuk partikel berukuran besar (>5 mm) dapat diukur secara langsung dengan menggunakan micrometer, sedangkan untuk partikel yang sangat halus diukur dengan menggunakan ukuran ayakan standar. Ukuran ayakan dinyatakan dalam dua cara, dengan angka ukuran mesh (jumlah lubang dalam inchi persegi) dan dengan ukuran aktual dari bukaan ayakan dengan ukuran partikel besar (dalam mm atau inchi). Ada beberapa perbedaan yang standar dalam menggunakan ukuran ayakan tetapi yang penting adalah memperoleh standar tertentu dalam penentuan ukuran partikel yang kita kehendaki.

Tabel 3.1 Menunjukkan daftar nomor mesh yang bersesuaian untuk ayakan baku Tyler.

Mesh Number	(in)	(mm)	Mesh Number	(in)	(mm)
3	0.263	6.680	35	0.0164	0.417
4	0.185	4.699	48	0.0116	0.295
6	0.131	3.327	65	0.0082	0.208
8	0.093	2.362	100	0.0058	0.147
10	0.065	1.651	150	0.0041	0.104
14	0.046	1.168	200	0.0029	0.074
20	0.0328	0.833	270	0.0021	0.053
28	0.023	0.589	400	0.0015	0.038

3. GEOLOGI

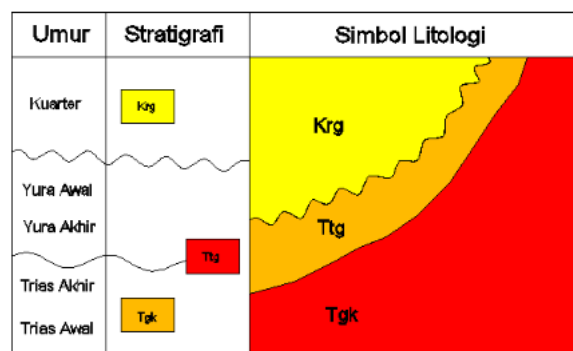
3.1 Geomorfologi

Daerah telitian terbagi menjadi dua bentukan lahan Satuan Dataran dan Satuan Perbukitan Satuan Dataran terdiri dari dataran rendah datar-hampir datar, dominan tersusun oleh satuan batupasir. Satuan ini memiliki kelerengan landai berkisar antara 5° – 10° dan ketinggian mulai 40 meter hingga 60 meter dari permukaan laut.

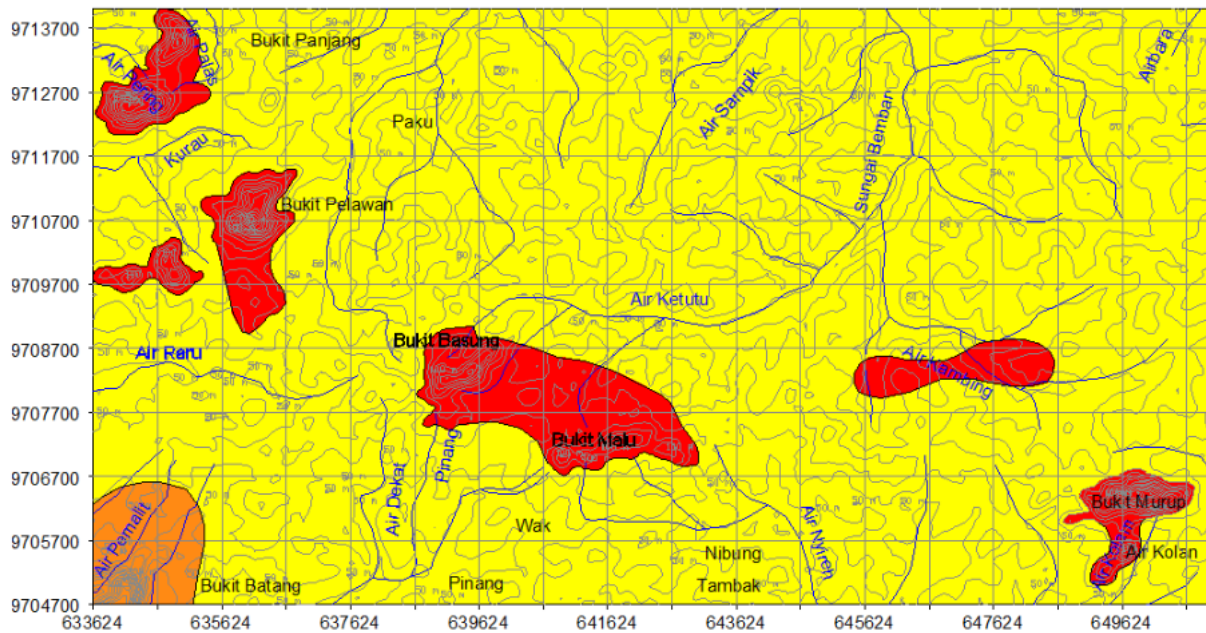
Satuan Perbukitan terdiri dari perbukitan lereng yang berada di daerah telitian hampir memanjang di bagian Baratlaut-Tenggara, dominan tersusun oleh litodem Granit. Satuan ini memiliki kelerengan curam berkisar antara 30° – 50° dan ketinggian mulai 60 meter hingga 200 meter dari permukaan laut.

3.2 Stratigrafi

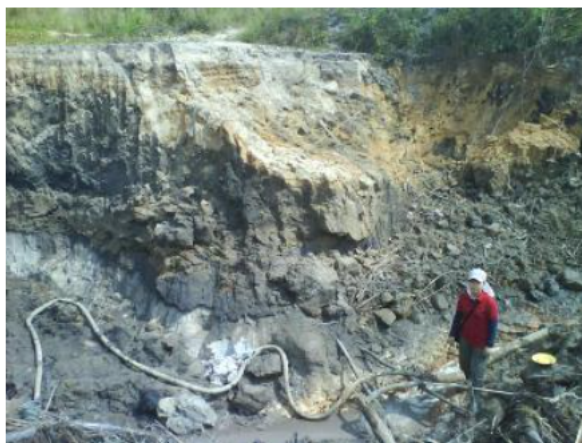
Stratigrafi di daerah telitian berupa Satuan Batuan Batupasir Breksi (Ttg) berumur Trias, kemudian satuan batuan tersebut diterobos oleh Litodem Granit (Tgk) berumur Trias Akhir – Yura Awal (umur stratigrafi oleh Margono, 1995), yang kemudian diendapkan Satuan Batuan Batupasir (Krg) di atas kedua formasi tersebut.



Gambar 3.1 Daerah telitian dengan Satuan Batuan Batupasir dan Litodem Granit (umur stratigrafi oleh Margono, 1995)



Gambar 3.2 Peta Geologi daerah telitian menunjukkan sebaran satuan batupasir, litodem granit dan braksi.



Gambar 3.2 Pengamatan litologi batuan pembawa mineral timah dan penyertanya pada lahan bekas tambang rakyat disertai dengan pengambilan sampel batuan.



Gambar 3.4 Pada lokasi LP01 (kiri) di daerah Air Raru, terdapat singkapan batupasir kasar, di sekitarnya banyak kolong bekas tambang rakyat yang ditinggalkan penambang. Daerah Air Ketutu LP34 (kanan) terdapat singkapan batupasir kasar, putih keabuan, setempat menunjukkan mineral kaolin, merah kecoklatan menunjukkan mineral oksida hadir sebagai fragmen selain mineral kuarsa.



Gambar 3.3 Kolong bekas penambangan timah di daerah Airbara, dan di sekitar lubang tambang masyarakat masih ada yang aktif menambang secara tradisional.

Satuan Batuan Batupasir berumur Kuartar, merupakan satuan batuan batupasir hasil dari pelapukan dan erosi selektif dari endapan eluvium dan koluvium pada batuan sumber yang diikuti oleh mineral kasiterit secara vertikal, dimana mineral berat diendapkan dekat sumber dan mineral ringan jauh dari sumber, satuan batuan ini terdapat dominan pada lembah. Endapan ini tebal dan umumnya kontak dengan granit atau berada di atas batuan Trias, disebut sebagai Kaksa (Gambar 3.5), sedangkan endapan yang lebih tipis dan tidak kontak dengan batuan yang berumur trias disebut dengan Meican (Gambar 3.6).



Gambar 3.5 Endapan Kaksa berupa batupasir kuarsa kaya akan mineral kasiterit dan penyertanya, terdapat di daerah Airbara LP13.

Gambar 3.6 Batupasir kuarsa dengan endapan Meican mengandung mineral kasiterit lebih sedikit



dari endapan Kaksa, terdapat di daerah Sungai Bemban LP30.

3.3 Struktur

Data struktur sesar dan kekar menunjukkan keterdapatannya litodem granit dan mineral-mineral alterasi mengikuti pola arah umum struktur. Struktur ditemukan hampir disemua batuan yang *fresh*, sebagai contoh, struktur ditemukan di daerah Bukit Batang pada satuan batuan batupasir breksi yang telah teralterasi di daerah Desa Nyelanding pada LP20 dan di daerah Bukit Batang pada LP99, kekar terdiri dari kekar kompresi dengan arah $N 120^{\circ} - 130^{\circ}E/70^{\circ}$ dan kekar gerus dengan arah $N 030^{\circ} - 040^{\circ}E/70^{\circ}$. Pada batuan granit ditemukan di daerah Desa Paku pada LP03 dengan arah kekar kompresi $N 060^{\circ}E/70^{\circ}$ dan kekar gerus dengan arah $N 175^{\circ}E/75^{\circ}$.



Gambar 3.7 Batupasir tersilisifikasi dengan kekar kompresi $N 120^{\circ} - 130^{\circ}E/70^{\circ}$ dan kekar gerus $N 030^{\circ} - 040^{\circ}E/70^{\circ}$ di daerah Desa Nyelanding pada LP20.



Gambar 3.8. Granit megakristal dengan kekar kompresi $N 060^{\circ}E/70^{\circ}$ dan kekar gerus dengan arah $N 175^{\circ}E/75^{\circ}$, di daerah Desa Paku pada LP03.

4. ANALISIS DISTRIBUSI BESARAN BUTIR

Analisis distribusi besaran butir yang dilakukan selain untuk menentukan kadar konsentrat timah (Sn) di dalam sampel batuan yang diambil, juga mengetahui beberapa mineral penyerta yang terikut di dalam sampel batuan yang dianalisa.

Berikut adalah hasil analisa distribusi besaran butir:

1. Hasil analisa sampel gravel di daerah S. Bemban pada LP29 (646246,9710435,55) menunjukkan dengan berat asal 949 gram, kadar timah (Sn) sebesar 0,28% dari kadar konsentrat 8,03 gram, dengan kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa (Tabel 5.1).
2. Hasil analisa sampel gravel di daerah Bukit Pelawan pada LP01 (635706, 9710262, 65) menunjukkan dengan berat asal 589,35 gram, kadar timah (Sn) sebesar 2,36% dari kadar konsentrat 5,82 gram, dengan kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit,

- pirit/markasit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.2).
- Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP06 (636298, 9708388, 58) menunjukkan kadar timah (Sn) sebesar 12,90% dari kadar konsentrat 7,26 gram, dengan asal 514,15 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.3).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP04 (636493, 9708528, 63) menunjukkan kadar timah (Sn) sebesar 2,74% dari kadar konsentrat 4,01 gram, dengan berat asal 318,64 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, ilmenit, pirit/markasit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.4).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP55 (650302, 9712490, 48) menunjukkan kadar timah (Sn) sebesar 25,49% dari kadar konsentrat 11,30 gram, dengan berat asal 284,02 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.5).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP31 (644587, 9709441, 47) tidak menunjukkan kadar timah (Sn) dari kadar konsentrat 3,32 gram, dengan berat asal 284,02 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa pirit/markasit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.6).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Bara pada TI10 (648902, 9712896, 49) menunjukkan kadar timah (Sn) sebesar 9,38% dari kadar konsentrat 6,06 gram, dengan berat asal 642,76 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, pirit/markasit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.7).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Bara pada TI09 (648804, 9712906, 45) menunjukkan kadar timah (Sn) sebesar 5,25% dari kadar konsentrat 3,67 gram, dengan berat asal 245,07 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa (Tabel 5.8).
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP12 (636710, 9708332, 67) tidak menunjukkan kadar timah (Sn) dari kadar konsentrat 2,99 gram, dengan berat asal 283,78 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa pirit/markasit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa.
 - Hasil analisa sampel gravel di daerah Air Raru pada LP13 (635760, 9703882, 39) menunjukkan kadar timah (Sn) 2,99 % dari kadar konsentrat 4,82 gram, dengan Berat asal 686,04 gram, kehadiran mineral pada endapan gravel berupa kasiterit, pirit/markasit, ilmenit, zircon, turmalin, dan mineral kuarsa.

Tabel 4.1 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP29 (646246, 9710435, 55).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	0.35	0.35	-	-	-	-
2	ILMENITE	8.73	0.96	0.24	3.18	2.99	1.36
3	ZIRCON	0.59	-	-	-	0.11	0.48
4	TOURMALINE	4.41	1.30	0.24	1.55	0.76	0.56
5	MUSCOVITE	0.76	0.30	0.07	0.28	0.07	0.04
6	QUARTZ	85.16	30.59	12.52	35.47	4.91	1.67
	JUMLAH	100.00	33.50	13.07	40.48	8.84	4.11

Tabel 4.2 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP01 (635706, 9710262, 65).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	2.99	-	2.40	0.59	-	-
2	PYRIT/MARC.	0.31	-	-	0.21	0.07	0.03
3	ILMENITE	2.01	-	1.31	0.50	0.14	0.06
4	ZIRCON	0.08	-	-	-	0.07	0.01
5	TOURMALINE	1.33	0.15	0.67	0.28	0.15	0.08
6	QUARTZ	93.28	28.89	31.71	16.63	12.28	3.77
	JUMLAH	100.00	29.04	36.09	18.21	12.71	3.95

Tabel 4.3 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP06 (636298, 9708388, 58).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	16.38	15.72	0.66	-	-	-
2	ILMENITE	13.46	2.07	1.69	7.17	1.67	0.86
3	ZIRCON	0.40	-	-	-	0.13	0.27
4	TOURMALINE	5.45	0.35	0.69	1.85	0.83	1.73
5	QUARTZ	64.31	15.87	9.64	26.66	9.08	3.06
	JUMLAH	100.00	34.01	12.68	35.68	11.71	5.92

Tabel 4.4 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP04 (636493, 9708528, 63).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	3.48	0.50	2.76	0.22	-	-
2	PYRIT/MARC.	0.47	-	0.28	0.16	-	0.03
3	ILMENITE	6.25	0.22	1.61	2.56	1.53	0.33
4	ZIRCON	1.15	-	-	-	0.55	0.60
5	TOURMALINE	11.82	0.54	3.29	3.39	3.35	1.25
6	QUARTZ	76.83	14.46	21.98	21.10	15.77	3.52
	JUMLAH	100.00	15.72	29.92	27.43	21.20	5.73

Tabel 4.5 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP55 (650302, 9712490, 48).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	32.36	26.83	5.00	0.53	-	-
2	ILMENITE	0.50	-	0.36	0.10	0.03	0.01
3	ZIRCON	0.13	-	-	-	0.02	0.11
4	TOURMALINE	13.22	4.22	3.05	3.29	2.29	0.37
5	QUARTZ	53.79	30.55	15.05	5.65	2.32	0.22
	JUMLAH	100.00	61.60	23.46	9.57	4.66	0.71

Tabel 4.6 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP31 (644587, 9709441, 47).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	PYRIT/MARC.	0.02	-	-	-	0.01	0.01
2	ILMENITE	4.49	2.38	0.28	1.66	0.10	0.07
3	ZIRCON	0.04	-	-	-	-	0.04
4	TOURMALINE	3.49	2.60	0.13	0.64	0.05	0.07
5	QUARTZ	91.96	62.18	9.53	17.28	2.25	0.72
	JUMLAH	100.00	67.16	9.94	19.58	2.41	0.91

Tabel 4.7 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir TI10 (648902, 9712896, 49).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	11.91	0.41	10.75	0.75	-	-
2	PYRIT/MARC.	0.55	-	0.28	0.27	-	-
3	ILMENITE	2.58	-	0.81	1.03	0.63	0.11
4	ZIRCON	0.08	-	-	-	-	0.08
5	XENOTIME	0.19	-	-	-	-	0.19
6	TOURMALINE	21.12	0.76	1.66	6.56	8.84	3.30
7	QUARTZ	63.57	11.87	20.49	15.65	13.30	2.26
	JUMLAH	100.00	13.04	33.99	24.26	22.77	5.94

Tabel 4.8 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir TI09 (648804, 9712906, 45).

NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	32.36	26.83	5.00	0.53	-	-
2	ILMENITE	0.50	-	0.36	0.10	0.03	0.01
3	ZIRCON	0.13	-	-	-	0.02	0.11
4	OURMALINE	13.22	4.22	3.05	3.29	2.29	0.37
5	QUARTZ	53.79	30.55	15.05	5.65	2.32	0.22
	JUMLAH	100.00	61.60	23.46	9.57	4.66	0.71

Tabel 4.9 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP12 (636710, 9708332, 67).

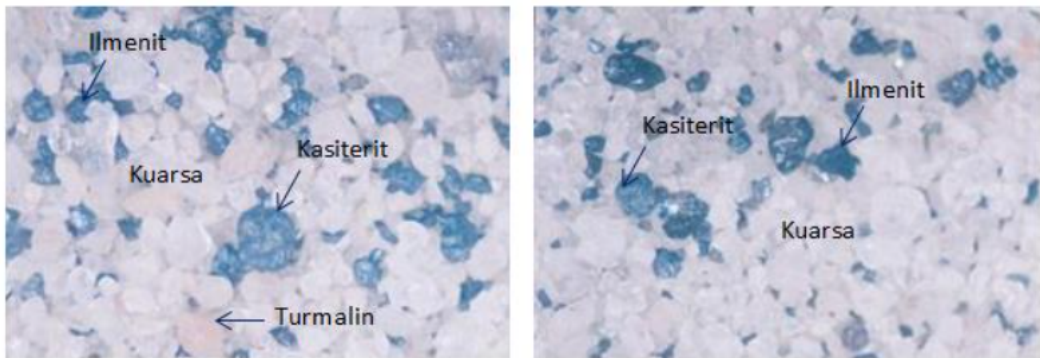
NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	PYRIT/MARC.	0.04	-	-	-	0.02	0.02
2	ILMENITE	9.47	0.80	0.57	5.93	1.54	0.63
3	ZIRCON	0.82	-	-	-	0.04	0.78
4	TOURMALINE	3.47	0.14	0.08	2.80	0.34	0.11
5	QUARTZ	86.20	29.83	13.73	34.09	6.75	1.80
	JUMLAH	100.00	30.77	14.38	42.82	8.69	3.34

Tabel 4.10 Analisa Multi mineral distrbusi besaran butir LP13 (635760, 9703882, 39).

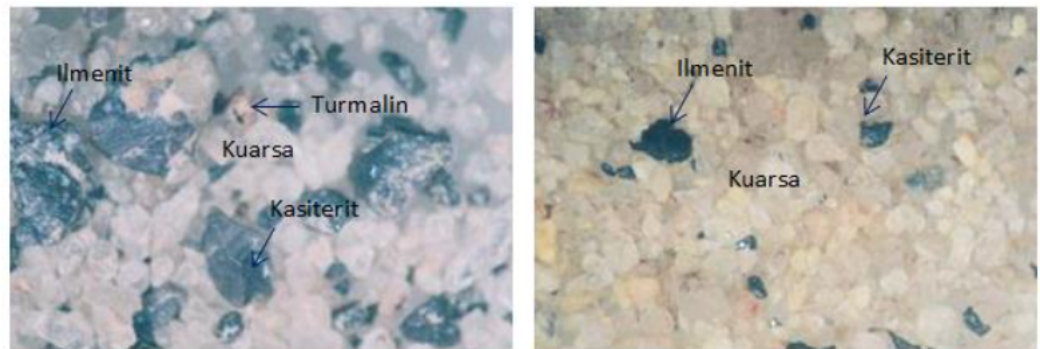
NO	JENIS MINERAL	% BERAT	DISTRIBUSI BESAR BUTIRAN				
			FRAKSI TYLER				
			+48 #	+65#	+100#	+150#	-150#
1	CASSITERITE	3.80	2.60	1.20	-	-	-
2	PYRIT/MARC.	0.10	-	-	-	0.04	0.06
3	ILMENITE	7.81	0.44	2.73	2.49	1.82	0.33
4	ZIRCON	0.37	-	-	-	0.12	0.25
5	TOURMALINE	0.84	0.15	0.19	0.27	0.19	0.04
6	QUARTZ	87.08	32.49	31.57	15.29	6.75	0.98
	JUMLAH	100.00	35.68	35.69	18.05	8.92	1.66



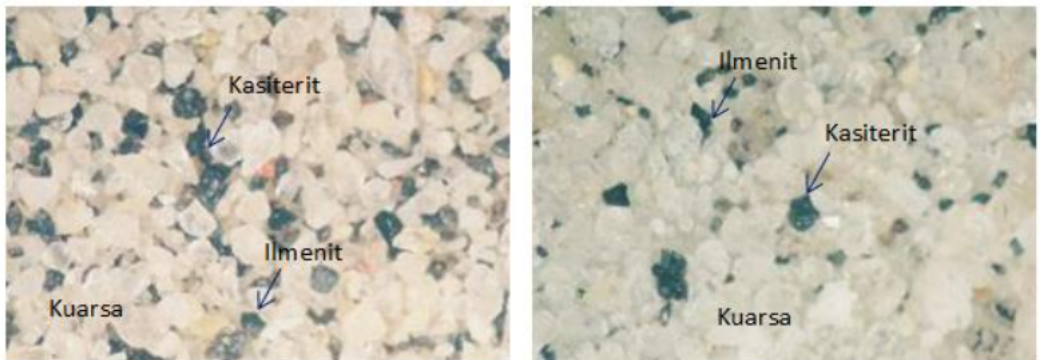
Gambar 4.1. Mineral yang hadir kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa pada I P29 (kiri) dan I P01 (kanan)



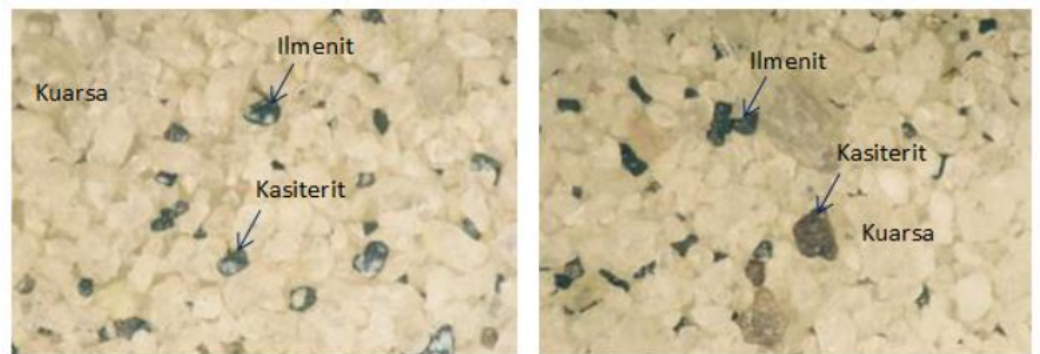
Gambar 4.2. Mineral yang hadir kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa pada LP06 (kiri) dan LP04 (kanan).



Gambar 4.3. Mineral yang hadir kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa pada LP55 (kiri) dan LP31 (kanan).



Gambar 4.4. Mineral yang hadir kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa pada TI10 (kiri) dan TI09 (kanan).



Gambar 4.5. Mineral yang hadir kasiterit, ilmenit, zircon, turmalin, muskovit dan mineral kuarsa pada LP12 (kiri) dan LP13 (kanan).

5. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian adalah:

1. Litologi yang terdapat di daerah penelitian adalah Satuan Batupasir (Miosen Akhir-Plistosen), Satuan Breksi (Trias), dan Litodem Granit (Trias Akhir-Yura Awal).
2. Struktur geologi daerah telitian secara umum dikontrol oleh adanya kekar-kekar yang secara umum berkedudukan $N25^{\circ}-30^{\circ}E/75^{\circ}$, $N95^{\circ}-100^{\circ}E/75^{\circ}$ dan $N130^{\circ}-140^{\circ}E/75^{\circ}$. Kedudukan kemiringan lapisan batuan pada Satuan Breksi bersudut besar dengan arah $N130^{\circ}-140^{\circ}E/50^{\circ}$ dan pada Satuan Batupasir bersudut landai berarah $100^{\circ}-120^{\circ}E/10^{\circ}$.
3. Mineralisasi kasiterit dan mineral pengikutnya seperti pirit, markasit, turmalin, ilmenit dan zircon berasal dari endapan primer Litodem Granit yang mengalami proses erosi menjadi endapan alluvial, elluvial dan koluvial.
4. Berdasarkan hasil analisa mineral distribusi besaran butir dari 10 sampel yang dianalisa menunjukkan bahwa di daerah Airbara, daerah Air Raru, Bukit Pelawan dan Bukit Batang pada lokasi pengamatan didapatkan kehadiran mineral kasiterit dan pengikutnya, khususnya Airbara di daerah pada LP55 menunjukkan hasil prosentase keterdapatan mineral kasiterit paling besar, yaitu sebesar 25,49%, sedangkan pada LP12 dan LP31 mineral kasiterit tidak hadir (0%). Kemungkinan hasil penambangan rakyat (tambang konvensional) yang didapatkan dan sering dianggap sebagai bijih timah adalah mineral Ilmenit.

DAFTAR PUSTAKA

-, 1977, *Quaternary Geology of Malay – Indonesian Coastal and Offshore Areas*, CCOP, p. 16, 20.
-, 1986, *Kajian Timah*, Departemen Pertambangan dan Energi, hal. 3 – 4.
- B. Warsito Kusumoyudo, 1984, *Mineralogi Dasar*, hal. 89.
- Hosking, 1979, *Geology of Tin Deposits, Buletin Persatuan Geologi Malaysia*, p. 20, 59, 289, 293.
- Katili, 1980, *Geotectonics of Indonesia*, p. 10.
- Margono U, RJB, Supandjono dan Partoyo E, 1995, *Peta Geologi Lembar Bangka Selatan, Sumatera, Seri T503, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung*.
- Osberger. R, 1965, *Geology of Bangka*, p. 36.
- Osberger. R, *Mining Geology Note*, p. 1 – 3.
- Sunardi Edy, 2000, *Studi Penilaian Geologi untuk Pengembangan Cadangan Timah Alluvial Dalam pada Jalaur Kontak Granit Klabat Bagian Selatan Daerah Bangka Utara*, hal. 12.
- Suyitno Sutedjo, 1997, *Perkembangan Teori Geologi Dasar Timah dan Strategi Eksplorasi Timah di Indonesia (Suatu Tinjauan Sejarah)*, hal. 3.
- Tjokrosapetro Soebardjio, 1997, *Hubungan Tektonik dengan Keberadaan Mineral Logam*, Pusat Pengembangan Tenaga Pertambangan, hal. 32.