



**STUDI KARAKTERISTIK SEDIMENTASI WADUK
SAMPEAN BARU KABUPATEN BONDOWOSO**
*(STUDY CHARACTERISTICS SEDIMENTATION OF SAMPEAN
BARU IN BONDOWOSO DISTRICT)*

SKRIPSI

Oleh

NUR IKA WURI SASMITA

NIM 151910301133

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**STUDI KARAKTERISTIK SEDIMENTASI WADUK
SAMPEAN BARU KABUPATEN BONDOWOSO**
*(STUDY CHARACTERISTICS SEDIMENTATION OF SAMPEAN
BARU IN BONDOWOSO DISTRICT)*

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi S1 (S1) Teknik Sipil dan mencapai gelar Sarjana Teknik

oleh

NUR IKA WURI SASMITA

NIM 151910301133

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS JEMBER

2017

ii

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas karunia rahmat dan hidayahnya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, untuk itu tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku yang tercinta Nurhadi dan Heri Susprihatin;
2. Keluarga besar saya, Suharsih, Umi Hasanatin, Farhan Bayu Priandika;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi.
4. Dosen yang membantu kelancaran penyusunan laporan Tugas Akhir, Bu Sri Wahyuni dan Pak Gusfan Halik;
5. Dosen Yang telah menguji Tugas Akhir Bu Wiwik Yunarni dan dan Pak Farid Ma'ruf.
6. Bapak maupun Ibu Dosen Teknik Sipil Universitas Jember beserta jajarannya yang banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Almamater Fakultas Teknik Universitas Jember;
8. Teman-teman D3 Teknik Sipil 2012 dan teman alih jenjang S1 Teknik Sipil 2015 yang selalu membantu dan memberi dukungan, terutama Agung B. Prakoso yang menemani pengambilan sample di lapangan dan lainnya Yulia Nur aviva, Rolan Alfitra, Bayu permana, Riski Setiawan, Rifaid Al-Azim, Eny, dan Gigih Virgiansyah.
9. Sahabat dan teman dekat saya Andre, Qurnia Mahardika dan Rizqa N yang selalu memberi memotivasi,
10. Teman-teman KKN Cinop 02 Balung Kulon Puri, Rofi, Galih, Berto, Egi, Yaumil, Mei, Pradini, dan Surur.
11. UPT DAS Sampean yang telah memberikan data sekunder terutama bu Desi.

MOTTO

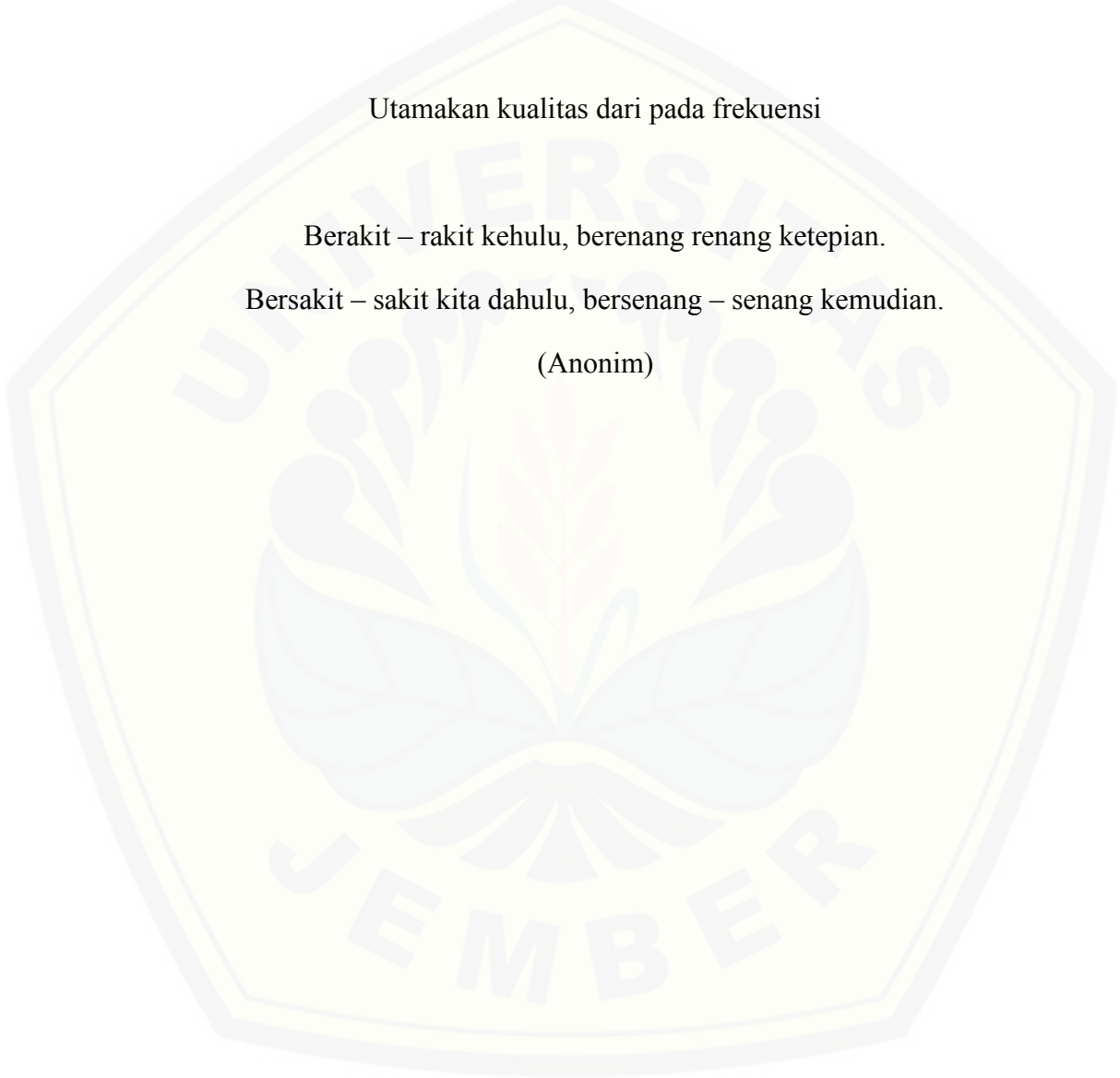
Tidak ada usaha, kekuatan dan upaya selain dengan kehendak Allah

Utamakan kualitas dari pada frekuensi

Berakit – rakit kehulu, berenang renang ketepian.

Bersakit – sakit kita dahulu, bersenang – senang kemudian.

(Anonim)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Ika Wuri Sasmita

NIM : 151910301133

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Studi Karakteristik Sedimentasi Waduk Sampean Baru Kabupaten Bondowoso” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Januari 2018

Yang menyatakan,

Nur Ika Wuri Sasmita

(151910301133)

SKRIPSI

**STUDI KARAKTERISTIK SEDIMENTASI WADUK
SAMPEAN BARU KABUPATEN BONDOWOSO**

oleh

Nur Ika Wuri Sasmita

NIM. 15191030133

Pembimbing,

Dosen Pembimbing I : Sri Wahyuni S.T., M.T., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T.

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Studi Karakteristik Sedimentasi Waduk Sampean Baru Kabupaten Bondowoso" telah di uji dan di sahkan pada

Hari : Jumat

Tanggal : 11 Januari 2018

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Jember

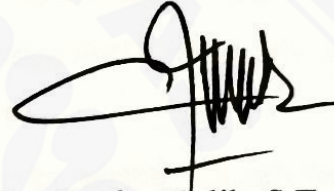
Tim Pembimbing:

Pembimbing Utama



Sri Wahyuni, S.T., M.T., Ph.D.
NIP 19711209 199803 2 001

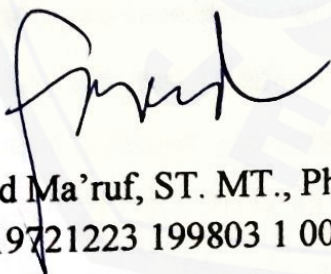
Pembimbing Anggota



Dr. Gusfan Halik, S.T., M.T.
NIP 19710804 199803 1 002

Tim Penguji:

Penguji 1,



M. Farid Ma'ruf, ST. MT., Ph.D
NIP. 19721223 199803 1 002

Penguji 2,



Wiwik Yunarni Widiarti, ST. MT.
NIP. 19700613 199802 2 001

Mengesahkan,

Dekan,



Dr. Entin Hidayah, M.U.M
NIP 19661215 199503 2 001

RINGKASAN

Studi Karakteristik Sedimentasi Waduk Sampean Baru Kabupaten Bondowoso. Nur Ika Wuri Sasmita NIM 151910301133 Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember

Waduk merupakan bangunan air yang mempunyai beberapa fungsi, yaitu: sebagai tempat wisata, menampung cadangan air, mengurangi ancaman banjir dan pada waduk tertentu digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik. Waduk Sampean Baru berlokasi daerah Tapen di Kecamatan Bondowoso. Waduk sampean baru digunakan untuk Irigasi dan PLTA. Waduk Sampean Baru berperan sangat penting untuk mencegah bencana Banjir dan kekeringan di wilayah Bondowoso dan Situbondo. Keberfungsian waduk sangat penting untuk dijaga. Salah satu hal yang dapat mengurangi keberfungsian waduk adalah sedimen. Selain penggelontoran sedimen perlu diketahui cara mengurangi sedimen yang masuk ke dalam waduk. Sedimen merupakan hasil dari erosi. Semakin tinggi tingkat erosi lahan, semakin banyak juga sedimen yang dihasilkan. Penelitian menganalisis kandungan sedimen waduk Sampean Baru menggunakan metode *X-ray diffraction* (XRD) untuk mengetahui asal sedimen. Hasil uji analisis XRD dilakukan dengan cara mencocokkan kandungan mineral di waduk dengan daerah yang tingkat erosinya tinggi. Wilayah yang dipilih adalah 3 SubDas hulu dari waduk Sampean Baru yang memiliki urutan tertinggi tingkat erosinya, yaitu: SubDas Selokambang, SubDas Mincer, SubDas Kemuningan. Hasil Uji XRD menghasilkan grafik XRD dan dianalisis secara kualitatif dengan cara mendeteksi puncak – puncak grafik. Kecocokan antara kandungan mineral dominan sedimen di waduk lebih besar pada SubDas Kemuningan yang berada di kecamatan Taman Krocok Kabupaten Bondowoso. Kandungan mineral dominan SubDas Kemuningan sebesar 19,487% memiliki kecocokan dengan kandungan mineral dominan di waduk sebelah kiri sebesar 20,96% dan kandungan mineral doinan di waduk sebelah kanan sebesar 41,935%.

Kata kunci : DAS, Sedimen, Waduk, *X-ray Diffraction*

SUMMARY

Study Characteristics Sedimentation of Sampean Baru Reservoir in Bondowoso District. Nur Ika Wuri Sasmita NIM 151910301133 Department of Civil Engineering Faculty of Engineering Universitas Jember

Reservoir is a water structure that has several functions, there are: as a tourist attraction, accommodate water reserves, reduce the threat of flooding and on certain reservoirs used as a power plant. Sampean Baru Reservoir is located in Tapen area in Bondowoso Subdistrict. Sampean reservoir is used for Irrigation and hydropower. Sampean Baru Reservoir a very important role to prevent floods and droughts in Bondowoso and Situbondo areas. Functioning of the reservoir is very important to be maintained. One of the things that can reduce the functioning of the reservoir is sediment. In addition to flushing the sediment it is necessary to know how to reduce the sediment entering the reservoir. Sediment is the result of erosion. The higher the level of soil erosion, the more sediment will be produced. The study analyzed the Sampean Baru reservoir sediment content using X-ray diffraction method (XRD) to determine the origin of the sediment. XRD analysis test results were done by matching mineral content in reservoir with high erosion area. The selected areas are 3 headwater Sub Watershed from Sampean Baru reservoir which have the highest order of erosion levels, namely: Sub Watershed Selokambang, Sub Watershed Mincer, Sub Watershed Kemuningan. The XRD Test results produce an XRD graph and are analyzed qualitatively by detecting the tops of the graph. The match between the dominant mineral content of sediment in the reservoir is greater in Sub Watershed Kemuningan located in the district of Krocok Park, Bondowoso District. The dominant mineral content of Sub Watershed Kemuningan of 19.487% has a match with the dominant mineral content in the left reservoir of 20.96% and the mineral content of the doinan in the right reservoir of 41.935%

Keywords: Watershed, Sediment, Reservoir, X-ray Diffraction

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	3
BAB 2 Tinjauan Pustaka	4
2.1. Waduk	4
2.2. Sedimen	5
2.3. <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	8
BAB 3 METODE PENELITIAN	10
3.1. Deskripsi Lokasi Penelitian	10
3.1.1. Lokasi Penelitian	10
3.1.2. Kondisi Topografi dan Geologi	10
3.2. Pengumpulan Data	11
3.3. Analisis Data	19
3.3.1. Analisis Data Sekunder	19
3.3.2. Analisis Data Primer	19

3.4 Waktu Penelitian	23
BAB 4 ANALISIS DATA	25
4.1. Karakteristik Sedimen Waduk Sampean Baru	25
4.1.1. Hasil Uji <i>X-Ray Diffraction</i>	25
4.1.2. Hasil Analisis Kandungan Mineral Sedimen.....	27
4.2. Karakteristik Sedimen Anak Sungai	29
4.2.1. Hasil Uji <i>X-Ray Diffraction</i> Anak Sungai	29
4.2.2. Hasil Analisis Kandungan Mineral Sedimen Anak Sungai	32
4.3. Pencocokan Asal Kandungan Mineral Sedimen	36
BAB 5 PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN 1	41
LAMPIRAN 2	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi berdasarkan ukuran partikel dari sedimen klastik	7
Tabel 3.1 Tabel tingkat erosi di das sampean baru berdasarkan wilayah / SubDas	13
Tabel 3.2 Lokasi pengambilan sampel di waduk sampean baru	14
Tabel 3.3 Lokasi pengambilan sampel di hulu anak sungai	15
Tabel 3.4 Informasi yang terkandung dalam karakter tinggi, posisi dan bentuk puncak difraksi	20
Tabel 3.5 Scedule Penelitian Tugas Akhir	23
Tabel 4.1 Hasil Uji XRD sampel di kanan waduk sampean baru	26
Tabel 4.2 Hasil Uji XRD sampel di kiri waduk sampean baru	27
tabel 4.3 hasil analisis kandungan mineral dominan kanan waduk	27
tabel 4.4 hasil analisis kandungan mineral dominan kiri waduk	29
Tabel 4.5 Hasil Uji XRD sampel di SubDas selokambang	31
Tabel 4.6 Hasil Uji XRD sampel di SubDas kemuningan	33
Tabel 4.7 Hasil analisis presentase mineral dominan SubDas Selokambang	34
Tabel 4.8 Hasil analisis presentase mineral dominan SubDas mincer	35
Tabel 4.9 Hasil analisis pencocokan kandungan mineral sedimen	37
Tabel 4.10 Hasil analisis pencocokan kandungan mineral sedimen	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi waduk Sampean Baru	10
Gambar 3.2 Peta daerah lahan kritis DAS Sampean	12
Gambar 3.3 Lokasi pengambilan sampel pertama di waduk Sampean Baru ...	14
Gambar 3.4 Lokasi Pengambilan Sampel di SubDas Selokambang, SubDas Kemuningan, dan SubDas Mincer	15
Gambar 3.5 Tanah dioven dalam loyang	17
Gambar 3.6 Tanah disaring menggunakan saringan no. 100	17
Gambar 3.7 Tanah ditimbang sebanyak 5 gr.	18
Gambar 3.8 Tanah dimasukkan dalam plastik klip dan diberi label	18
Gambar 3.9 XRD merk PANalytical tipe Expert Pro	19
Gambar 3.10 Analisis kandungan mineral	21
Gambar 3.11 Diagram Alir	22
Gambar 4.1 Grafik hasil uji XRD waduk sampean baru kanan pintu bendungan	25
Gambar 4.2 Grafik hasil uji XRD waduk sampean baru kiri pintu bendungan	26
Gambar 4.3 Grafik hasil uji XRD di SubDas selokambang	31
Gambar 4.4 Grafik hasil uji XRD di SubDas mincer	32
Gambar 4.5 Grafik hasil uji XRD di SubDas kemuningan	33

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Grafik Hasil Uji XRD	41
LAMPIRAN 2 Analisa kandungan mineral sedimen	52



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Waduk merupakan bangunan air yang mempunyai beberapa fungsi. Fungsi waduk antara lain sebagai tempat wisata, menampung cadangan air untuk keperluan irigasi pada saat musim kemarau, mengurangi ancaman banjir pada saat musim hujan dan pada waduk tertentu digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik. Selain mempunyai banyak fungsi kondisi dan perawatan perlu diperhatikan untuk menjaga keberfungsian waduk. Salah satu hal yang dapat mengurangi fungsi bendung adalah sedimen yang tertampung di waduk. Sedimen dapat mengurangi jumlah air yang ditampung oleh bendung dan memberikan beban tambahan pada dinding bendung. Sedimen merupakan hasil dari erosi. Semakin tinggi tingkat erosi lahan, semakin banyak juga sedimen yang dihasilkan.

Waduk Sampean Baru berlokasi daerah Tapen di Kecamatan Bondowoso. Waduk sampean baru digunakan untuk Irigasi dan PLTA. Waduk Sampean Baru berperan sangat penting untuk mencegah bencana Banjir dan kekeringan di wilayah Bondowoso dan Situbondo. Keberfungsian waduk sangat penting untuk dijaga. Salah satu hal yang dapat mengurangi keberfungsian waduk adalah sedimen. Selain penggelontoran sedimen perlu diketahui bagaimana cara mengurangi sedimen yang masuk ke dalam waduk.

Penelitian sedimentasi menggunakan metode XRD sebelumnya yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *XRD and SEM Analysis of tapti River Sediment: A Case Study* oleh R. B. Marathe (2012) di India memperoleh hasil bahwa kandungan sedimen yang berada di daerah lokasi penelitian mengandung komposisi mineral berdasarkan aktivitas masyarakat di lingkungan tersebut. Sehingga dapat dideteksi variasi logam dan nonlogam, faktor fisik seperti ph, konduksi listrik, dan fenomena sedimennya. Pada perbandingan metode ini diketahui metode XRD lebih mudah dan lebih baik hasil identifikasinya.

2. *Mineral analysis of coastal sediment sample of Tuna, Gujarat, India* oleh R. Ravisankar dkk (2010) memperoleh hasil bahwa penggunaan metode XRD memberikan informasi komposisi kandungan mineral dalam sedimen. Metode menganalisis sedimen menggunakan XRD relatif cepat dan lebih mudah dilaksanakan.
3. *Chemical, Magnetic and X-Ray Diffraction studies of the sediments from oil field in Argentina* oleh M. Kopec dkk (2012) memperoleh hasil penggunaan metode XRD menunjukkan kandungan mineral besi berdasarkan sifat magnetnya dan mineral karbon berdasarkan kepadatan dan ikatan karbonnya.
4. Studi analisis karakteristik dan mikrostruktur mineral sedimen sumber air panas Sulili di Kabupaten Pinrang oleh Rais Tutu dkk (2015) memperoleh hasil uji XRD menunjukkan kandungan mineral pada sampel sedimen di dominasi oleh mineral kaolin dan Quartz.
5. *X-ray powder diffraction analysis of late holocene reservoir sediments* oleh Kenneth B dkk (2010) memperoleh hasil dengan metode XRD dapat diketahui catatan kondisi sedimen waduk sehingga dapat ditangani lebih hemat dan lebih mudah dalam perbaikannya.

Pada penelitian ini sedimen waduk Sampean Baru dianalisis kandungannya menggunakan metode *X-ray diffraction* (XRD). Metode XRD dapat mendeteksi unsur yang terkandung dalam sedimen yang kemudian dapat dicocokkan darimana sedimen tersebut berasal. Sehingga, dapat dilakukan upaya untuk mengurangi erosi di daerah – daerah sedimen tersebut berasal.

Selain metode XRD terdapat metode lain seperti metode *X-ray Fluorescence* (XRF), *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS), *nuclear magnetic resonance* (NMR) padatan, spektroskopi infra merah (IR) padatan, analisis termografimetri TG/TGA/DTA, dan *scanning electron microscopy* (SEM) yang dapat mendeteksi unsur mineral dalam material. Penggunaan Metode XRD karena metode ini lebih mudah dalam pengambilan sample dan lebih cepat dalam memperoleh hasil yang lebih jelas. Metode XRD juga lebih maksimal hasilnya daripada metode lain pada material yang bersifat padat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik sedimen yang terendap di waduk Sampean Baru?
2. Bagaimana tingkat kecocokkan kandungan mineral sedimen pada waduk Sampean Baru dengan 2 subdas yang mempunyai nilai erosi tertinggi?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Karakteristik sedimen yang terendap di waduk Sampean Baru?
2. Mengetahui tingkat kecocokkan kandungan mineral sedimen pada waduk Sampean Baru dengan 2 subdas yang mempunyai nilai erosi tertinggi.

1.4 Manfaat

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah untuk :

1. memberikan kontribusi nyata sebagai informasi ilmiah guna mengetahui karakteristik sendimen waduk Sampean Baru.
2. digunakan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya yang terkait upaya konservasi lahan kritis di DAS Sampean Baru.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengambilan sampel berada di tepi waduk
2. Pengambilan sampel pada anak sungai berdasarkan lahan paling kritis atau tingkat sedimennya tinggi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Waduk

Waduk mempunyai bermacam – macam jenis dan berbagai manfaat. Beberapa macam jenis waduk diantaranya adalah (Peraturan Pemerintah Nomor 37 tahun 2010):

Tipe waduk berdasarkan tujuan pembangunannya :

a. Waduk eka guna (*single purpose*)

Waduk eka guna merupakan waduk yang dioperasikan untuk memenuhi satu kebutuhan saja, misalnya untuk kebutuhan air irigasi, air baku atau PLTA. Pengoperasian waduk eka guna lebih mudah dibandingkan dengan bendungan multi guna dikarenakan tidak adanya konflik kepentingan di dalamnya. Pada waduk eka guna pengoperasian yang dilakukan hanya mempertimbangkan pemenuhan satu kebutuhan.

b. Waduk multi guna (*multi purpose*)

Waduk multi guna (*multi purpose*) merupakan waduk yang berfungsi untuk memenuhi berbagai kebutuhan, misalnya waduk untuk memenuhi kebutuhan air, irigasi, air baku dan PLTA. Kombinasi dari berbagai kebutuhan dimaksud untuk dapat mengoptimalkan fungsi waduk dan meningkatkan kelayakan pembangunan suatu waduk.

Beberapa manfaat yang mampu diberikan sebuah waduk diantaranya adalah :

1. Irigasi

Pada saat musim hujan, air hujan yang turun di daerah tangkapan air sebagian besar akan mengalir ke sungai-sungai, air itu dapat ditampung sehingga pada musim kemarau air yang tertampung tersebut dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, antara lain untuk irigasi lahan pertanian.

2. Penyediaan Air Baku

Waduk selain sebagai sumber untuk pengairan persawahan juga dimanfaatkan sebagai bahan baku air minum dimana diperkotaan sangat langka dengan air bersih.

3. Sebagai PLTA

Dalam menjalankan fungsinya sebagai PLTA, waduk dikelola untuk mendapatkan kapasitas listrik yang dibutuhkan. Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) adalah suatu sistem pembangkit listrik yang biasanya terintegrasi dalam waduk dengan memanfaatkan energi mekanis aliran air untuk memutar turbin, diubah menjadi energi listrik melalui generator.

4. Pengendali Banjir

Sungai dengan debit air yang besar jika tidak dikendalikan dengan cermat maka akan membahayakan masyarakat sekitar sungai itu sendiri, maka permasalahan itu dapat dijadikan sebagai latar belakang dari pendirian waduk. Pada saat musim hujan, air hujan yang turun di daerah tangkapan air sebagian besar akan mengalir ke sungai-sungai yang pada akhirnya akan mengalir ke hilir sungai yang tidak jarang mengakibatkan banjir di kawasan hilir dari sungai tersebut, apabila kapasitas tampung bagian hilir sungai tidak memadai. Dengan dibangunnya waduk-waduk di bagian hulu sungai maka kemungkinan terjadinya banjir pada musim hujan dapat dikurangi dan pada musim kemarau dapat mencukupi kebutuhan air di sekitarnya.

2.2. Sedimen

Sedimentasi dapat didefinisikan sebagai pengangkutan, melayangnya (suspensi) atau mengendapnya material fragmental oleh air. Sedimentasi merupakan akibat dari adanya erosi, dan memberikan dampak yang banyak. Di waduk-waduk, pengendapan sedimen akan mengurangi volume efektifnya.

Proses sedimentasi menurut Manan (1979), menghasilkan:

1. Bahan terlarut, semua bahan organik dan anorganik yang terangkut sebagai larutan oleh air yang mengalir.
2. Bahan padat atau *bed load*, semua bahan kasar dari mineral dan batu yang terangkut di sepanjang dasar sungai.

3. Total bahan yang terangkut sungai atau total stream load adalah semua bahan organik dan anorganik yang terangkut lewat sebuah stasiun pengukur dalam bentuk suspensi atau *bed load*.

Erosi merupakan proses alamiah yang tidak bisa atau sulit untuk dihilangkan sama sekali atau tingkat erosinya nol, khususnya untuk daerah-daerah pertanian.

Transport sedimen merupakan hubungan aliran air dengan partikel sedimen. Pada umumnya *Transport sedimen* dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. *Bed load* : Transport sedimen yang berada di dasar sungai pergerakannya, baik secara bergeser, melompat ataupun menggelinding.
2. *Suspended load*: Transport sedimen yang tidak menyentuh dasar sungai atau melayang di aliran air.
3. *Wash load* : adalah partikel sedimen yang sangat halus dan biasanya tidak mewakili komposisi dasar karena secara permanen tersuspensi. Sedimen jenis ini jarang ditemukan di dasar sungai dan paling banyak di temukan di daerah kecepatan aliran yang rendah seperti : Wadu, cabang sungai dan pelabuhan.

Berdasarkan mekanisme transportnya sedimen suspensi dibagi menjadi dua yaitu *wash load* dan *bed material transport*. *Wash load* adalah material yang ukurannya lebih halus dibandingkan material dasar saluran. Ukuran butiran rata – rata $D_{50} = 60$ mikrometer. Berdasarkan ukuran sedimen dibedakan menjadi: lempung dengan ukuran partikel $< 0,0039$, debu dengan ukuran partikel $0,0039-0,0625$, pasir dengan ukuran partikel $0,0625-2,000$, dan pasir besar dengan ukuran partikel $2-64$. Apabila di jelaskan berdasarkan ukuran partikel dari sedimen klastik dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Klasifikasi Berdasarkan Ukuran Partikel Dari Sedimen Klastik

Nama partikel	Ukuran	Sedimen	Nama batu
Boulder/Bongkah	>256 mm	Gravel	Konglomerat dan Breksi
Cobble/Kerakal	$64 - 256$ mm	Gravel	(tergantung kebundaran
Pebble/Kerikil	$2 - 64$ mm	Gravel	partikel)

Sand/Pasir	1/16 – 2mm	Sand	Sandstone
Silt/Lanau	1/256 – 1/16 mm	Silt	Batu lanau
Clay/Lempung	<1/256 mm	Clay	Batu lempung

Sumber : <http://doddys.wordpress.com/2017/02/10/mekanisme-transportasi-sedimen/>

Proses pengangkutan sedimen (*sediment transport*) dapat diuraikan meliputi tiga proses sebagai berikut :

1. Pukulan air hujan (*rainfall detachment*) terhadap bahan sedimen yang terdapat diatas tanah sebagai hasil dari erosi percikan (*splash erosion*) dapat menggerakkan partikel-partikel tanah tersebut dan akan terangkut bersama-sama limpasan permukaan (*overland flow*).
2. Limpasan permukaan (*overland flow*) juga mengangkat bahan sedimen yang terdapat di permukaan tanah, selanjutnya dihanyutkan masuk kedalam alur-alur (*rills*), dan seterusnya masuk kedalam selokan dan akhirnya ke sungai.
3. Pengendapan sedimen, terjadi pada saat kecepatan aliran yang dapat mengangkat (*pick up velocity*) dan mengangkut bahan sedimen mencapai kecepatan pengendapan (*settling velocity*) yang dipengaruhi oleh besarnya partikel-partikel sedimen dan kecepatan aliran.

Konsentrasi sedimen yang terkandung pada pengangkutan sedimen adalah dari hasil erosi total (*gross erosion*) merupakan jumlah dari erosi permukaan (*interill erosion*) dengan erosi alur (*rill erosion*) (Foster dan Meyer, 1971 : Foster, Meyer, dan Onstad, 1977).

2.3. X-Ray Diffraction (XRD)

X-Ray Diffraction (XRD) merupakan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi material kristalis maupun nonkristalis atau mengetahui senyawa kristal yang terbentuk. Tahapan kerja XRD terdiri dari empat tahap, yaitu

preparasi, difraksi, deteksi dan interpretasi (Jurnal Riset Geologi dan Pertambangan, 17:2016).

Pada tahap preparasi akan terjadi tumbukan antar elektron yang akan menghasilkan sinar-x kemudian akan bereaksi dengan struktur kristal mineral yang diuji. Pada tahap difraksi akan dihasilkan interferensi konstruktif radiasi. Kemudian pada tahap deteksi yaitu pendeteksian menggunakan detektor yang akan terbaca secara spektroskopi. Selanjutnya pada tahap interpretasi menunjukkan puncak – puncak grafik yang ditampilkan oleh *layer* komputer. Dengan menganalisis puncak – puncak grafik tersebut struktur kristal suatu materi akan diketahui (Reza Rahman, 2008).

Teknik XRD dapat digunakan untuk analisis struktur kristal karena setiap unsur atau senyawa memiliki pola tertentu. Apabila dalam analisis ini pola difraksi unsur diketahui, maka unsur tersebut dapat ditentukan. Metode difraksi sinar-x merupakan metode analisis kualitatif yang sangat penting karena kristalinitas dari material pola difraksi serbuk yang karakteristik, oleh karena itu metode ini disebut juga metode sidik jari serbuk (*powder fingerprint method*) (Smallman, 2000: 146-147).

Metode ini menggunakan sebuah sinar-x yang terdifraksi seperti sinar yang direfleksikan dari setiap bidang, berturut – turut dibentuk oleh atom – atom kristal dari material tersebut. Difraksi sinar-x merupakan ukuran panjang gelombang sinar-x yang tidak berbeda jauh dengan jarak antar atom dalam kristal. Syarat terjadinya difraksi sinar-x adalah hukum Braag.

$$d = \frac{\lambda}{2 \sin \Theta} \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana :

λ : Panjang gelombang sinar x

Θ : Sudut difraksi yang menggambarkan posisi puncak

D : jarak antar bidang yang menggambarkan sistem, ukuran sel satuan dan indeks Miller bidang tersebut

Berdasarkan persamaan Bragg jika seberkas sinar-x yang memiliki panjang gelombang sama dengan jarak antar atom dalam kristal tersebut (Suryanarayan,

1998). Berdasarkan persamaan Braag apabila seberkas sinar-x yang memiliki panjang gelombang sama dengan jarak antar atom dalam kristal tersebut. Makin banyak bidang kristal yang terdapat pada sampel makin kuat intensitas pembiasan yang dihasilkan. Tiap puncak yang muncul pada pola *x-ray diffraction* mewakili satu bidang kristal yang memiliki orientasi tertentu (Arthur Beiser, 1992: 68).



BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Deskripsi Lokasi Penelitian

3.1.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Waduk Sampean Baru berada di daerah Tapan di Kecamatan Bondowoso. Waduk sampean baru terletak didekat Kecamatan Situbondo. Waduk sampean baru menampung air dari sungai Sampean yang melewati kecamatan Bondowoso ke Situbondo. Lokasi Waduk Sampean Baru dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi Waduk Sampean Baru

3.1.2. Kondisi Topografi dan Geologi

Kondisi dataran di Kabupaten Bondowoso terdiri atas pegunungan dan perbukitan seluas 44,4 %, 24,9 % berupa dataran tinggi dan dataran rendah 30,7 % dari luas wilayah keseluruhan. Kabupaten Bondowoso berada pada ketinggian

antara 78-2.300 meter dpl, dengan rincian 3,27% berada pada ketinggian di bawah 100 m dpl, 49,11% berada pada ketinggian antara 100 – 500 m dpl, 19,75% pada ketinggian antara 500 – 1.000 m dpl dan 27,87% berada pada ketinggian di atas 1.000 m dpl.

Menurut klasifikasi topografis wilayah, kelerengan DAS Sampean baru bervariasi. Berdasarkan tingkat kemiringannya, wilayah DAS Sampean baru terbesar adalah 74% - 79,69% dengan luas area 4,05 ha dan areal kemiringan 0,00%-5,693%. Berdasarkan tinjauan geologis di Kabupaten Bondowoso terdapat 5 jenis batuan, yaitu hasil gunung api kwarter 21,6%, hasil gunung api kwarter muda 62,8%, batuan lensit 5,6%, alluvium 8,5% dan miasem jasies sedimen 1,5%. Untuk jenis tanahnya lahan DAS Sampean baru memiliki sebaran jenis tanah regosol 57 %, Latosol 29%, Andosol 7% dan Mediteran 7%. Berdasarkan tinjauan geologi, topografi, jenis tanah dan pola pemanfaatan lahan, wilayah Kabupaten Bondowoso memiliki karakteristik sebagai kawasan rawan terhadap terjadinya bencana alam, khususnya banjir dan longsor (Wahyuni, 2013).

Sedangkan kedalaman efektif tanah bervariasi antara 30 cm - 90 cm, dengan komposisi: 57,4% memiliki kedalaman efektif di atas 90 cm, 15,6% memiliki kedalaman efektif antara 60 cm - 90 cm, 14,7% memiliki kedalaman efektif antara 30 cm - 60 cm, dan 12,3% memiliki kedalaman efektif di bawah 30 cm. Tingkat kemiringan dan tekstur tanah yang bervariasi ini menjadi salah satu penyebab terjadinya erosi/longsor dan rendahnya jumlah cadangan air. Tanah yang mudah erosi/longsor seluas 40.796,62 ha (26,15%) dapat dijumpai di hampir seluruh kecamatan di Kabupaten Bondowoso, khususnya di wilayah Kecamatan Sempol, Sumberwringin, Tlogosari, Wringin, Tegalampel, Klabang, Pakem, Binakal, Curahdami, Grujugan dan Maesan (Wahyuni, 2013).

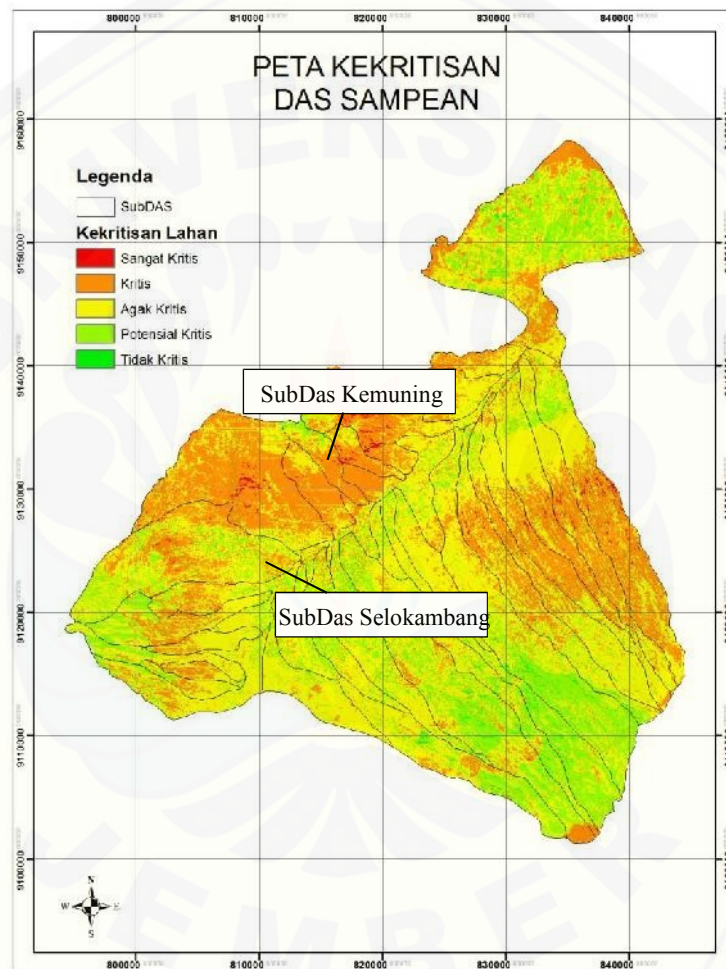
3.2. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder yang diperoleh melalui kajian pustaka, wawancara dari

pihak Dinas terkait seperti UPT Sampean dan UPTD Dinas Pengairan Kabupaten Bondowoso.

Data-data penelitian:

- a. Peta yang terdiri dari peta rupa bumi, geologi dan jenis tanah area studi. Peta daerah lahan kritis DAS Sampean dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Peta Daerah Lahan Kritis DAS Sampean
Sumber : UPT DAS Sampean Baru

- b. Data sekunder inflow dan pengukuran sedimentasi DAS Sampean Baru atau data lahan kritis DAS Sampean Baru sebagai acuan pengambilan lokasi yang akan diambil sampelnya. Berdasarkan penelitian Edi Slamet (2014) didapatkan urutan tingkat erosi di DAS Sampean Baru. Tingkat erosi di DAS Sampean di tunjukkan pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Tabel Tingkat Erosi di Das Sampean Baru Berdasarkan Wilayah / SubDas

No	DAS	Luas (ha)	Erosi (ton/ha/thn)	Erosi (ton/thn)
1	Sub Das Sibujuk	288,06	320,91	92.441,32
2	Sub DAS Selokambang	8459,84	232,86	1.969.948,15
3	Sub DAS Mincer	611,84	162,06	99.153,90
4	DAS Selowogo	405,79	98,60	40.010,94
5	Sub DAS Kemuningan	2308,35	81,62	188.403,25
6	Sub DAS Bringin	2074,72	68,56	142.244,73
7	Sub DAS Cabang	2174,08	64,89	141.070,54
8	Sub DAS Rajapati	1241,31	60,93	75.627,97
9	Sub DAS Bluncong	2954,72	59,81	176.718,98
10	Sub DAS Kemiri	1798,28	44,22	79.521,60
11	Sub Das Traktakan	12768,35	36,41	464.939,26
12	Sub DAS Sampean Hilir	6680,51	31,50	210.430,85
13	Sub DAS Lamporan	1936,98	30,66	59.388,85
14	Sub DAS Jero	4002,11	24,59	98.428,00
15	Sub DAS Gubrih	9396,51	24,41	229.357,22
16	Sub Das Sumbergading	12204,81	23,18	282.927,07
17	DAS Kember	20,87	22,55	470,57
18	DAS Kukusan	1034,73	19,26	19.928,56
19	Sub DAS Gembala	6997,63	17,00	118.941,92
20	Sub DAS Blimbing	5021,29	15,66	78.614,37
21	Sub DAS Klampokan	4203,71	15,53	65.273,31
22	Sub DAS Patirana	4968,19	11,95	59.348,24
23	Sub DAS Besekan	7074,82	11,45	81.023,86
24	Sub DAS Deluwang Hil	2,65	10,65	28,22
25	Sub DAS Blambangan	8828,78	10,24	90.440,40
26	Sub Das Sirokem	181,27	8,83	1.600,34
27	Sub DAS Gunungsari	3252,81	8,46	27.512,15
28	Sub DAS Grujugan	4007,25	8,33	33.378,86
29	Sub DAS Krasak	4622,75	8,12	37.529,90
30	Sub Das Taman	1795,06	6,52	11.711,28
31	Sub DAS Pace	465,55	6,51	3.032,01
32	DAS Klampong	0,24	5,73	1,36
33	Sub DAS Blumban	1928,05	5,29	10.196,17
34	Sub DAS Gua	844,13	4,32	3.644,56
35	Sub Das Saluran Jang	1773,85	2,36	4.186,17
36	Sub DAS Pakisan	727,17	2,06	1.497,26
37	Sub Das Sampean Hulu	252,22	0,45	114,20
38	Sub DAS Ajung	0,26	0,00	-

Sumber: Perhitungan Penelitian Edi Slamet (2014)

Dari tabel 3.1 5 wilayah Sub Das yang memiliki tingkat erosi tertinggi, yaitu: Sub Das Sibujuk (Kecamatan Prajekan), Sub Das Selokambang (Kecamatan Bondowoso), Sub Das Mincer (Kecamatan Wringin), Das Selowogo (Kecamatan Kendit Kabupaten Situbondo), SubDas Kemuningan (Kecamatan Taman Krocok). Lokasi SubDas Sibujuk dan SubDas Selowogo terletak di daerah hilir sungai sampean dan tidak menuju ke waduk Sampean baru sehingga tidak termasuk penyumbang sedimen di Waduk Sampean baru. Sub Das Mincer arah sungainya ke Das Deluwang.

- c. Data primer berupa sampel sedimen di Waduk Sampean Baru yang diambil di tepi waduk dapat dilihat pada gambar 3.3 dengan tanda silang sebagai lokasi titik pengambilan.



Gambar 3.3 Lokasi Pengambilan Sampel di Waduk Sampean Baru

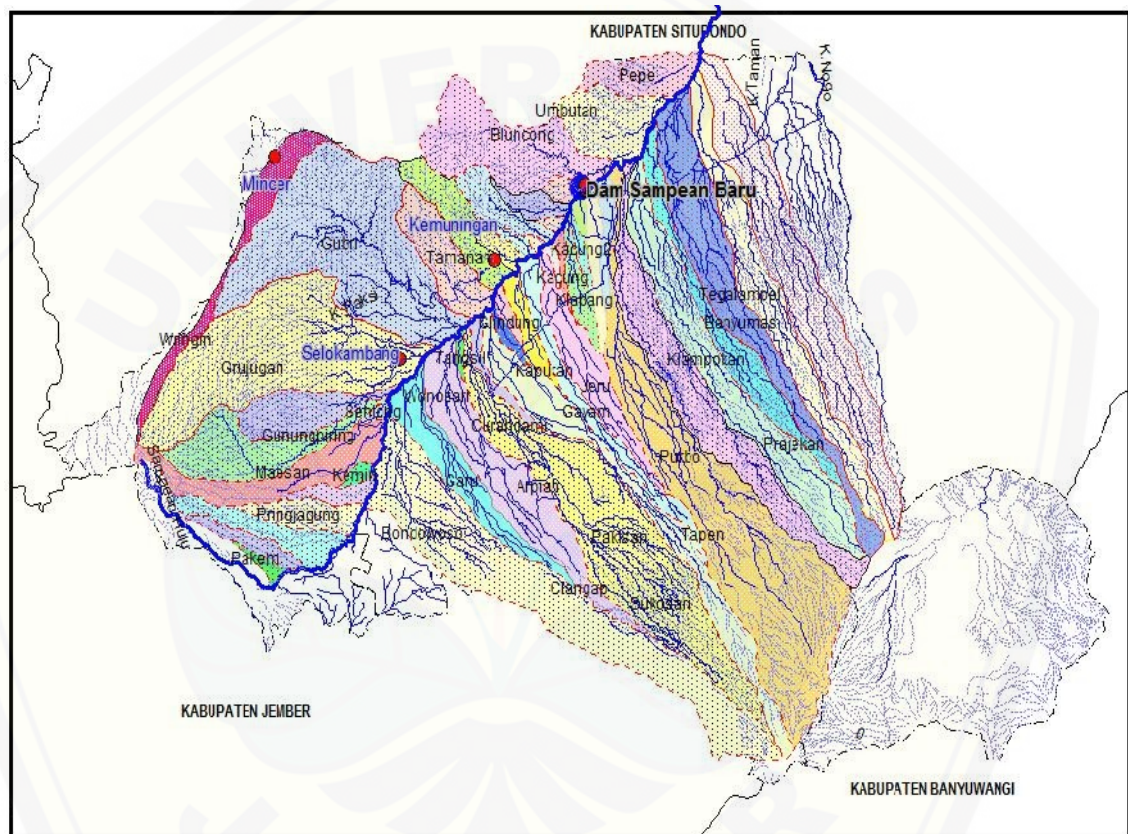
Total sampel pertama ada 6 sampel. Lokasi pengambilan sampel pada gambar 3.3 dijelaskan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Lokasi Pengambilan Sampel di Waduk Sampean Baru

Nama Sampel	LS	BT	Keterangan
KA 1	7°49'31,78"	113°56'14,55"	
KA 2	7°49'30,32"	113°56'14,01"	Kanan pintu bendung
KA 3	7°49'30,09"	113°56'14,51"	
KI 1	7°49'36,54"	113°56'13,33"	
KI 2	7°49'36,55"	113°56'13,34"	Kiri pintu bendung
KI 3	7°49'39,76"	113°56'13,78"	

Selanjutnya sampel tiga sampel dibagian kiri dijadikan satu dan tiga sampel dibagian kanan juga dijadikan satu. Sehingga ada 2 jenis sampel pertama dari waduk sampean baru yaitu sampel kanan bendungan dan sampel kiri bendungan.

Sampel kedua diambil di tiga lokasi hulu anak sungai dengan wilayah tingkat erosinya tinggi. Titik pengambilan sedimen dapat dilihat pada gambar 3.4 dengan tanda silang sebagai lokasi titik pengambilan.



Gambar 3.4 Lokasi Pengambilan Sampel di SubDas Selokambang dan SubDas Kemuningan

Total Sampel yang berasal dari hulu anak sungai sebanyak 3 sampel. Keterangan pada gambar 3.4 dapat di lihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Lokasi Pengambilan Sampel di Hulu Anak Sungai

Lokasi Sampel	LS	BT	Keterangan
SubDas Selokambang	7°54'52,25"S	113°49'37,52"E	Kecamatan Bondowoso
SubDas Kemuningan	7°51'48,27"S	113°53'01,24"E	Kecamatan Taman Krocok

Alat yang digunakan untuk mengambil sampel di lapangan:

1. Kresek sebagai tempat penyimpanan sampel.
2. Kertas dan spidol sebagai labeling sampel.
3. Sendok/skop sebagai pengeruk sampel
4. GPS sebagai pencatat koordinat lokasi pengambilan sampel.
5. Oven dan baki sebagai pengering sampel tanah sedimen.
6. Saringan
7. Timbangan elektronik
8. Plastik berklip

Langkah pengambilan sampel sedimen di lapangan yaitu:

1. Sampel sedimen diambil di kanan dan kiri waduk. Di kanan atau di kiri waduk di ambil sampel sebanyak tiga sampel. Jarak antar sampel yang diambil 5 meter kemudian dijadikan satu. Setiap lokasi pengambilan sampel dicatat titik koordinatnya menggunakan GPS. Maksud pengambilan tiga sampel dilokasi berbeda yaitu agar mendapatkan campuran sedimen pada waduk. Volume sampel ditiap titik diambil sebanyak 100 gr.
2. Sampel sedimen diambil di anak sungai SubDas Selokambang (Kecamatan Bondowoso), dan SubDas Kemuningan (Kecamatan Taman Krocok). Langkah pengambilannya sama dengan pengambilan sampel pertama (pengambilan sampel di waduk).
3. Sampel sedimen yang diperoleh dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam. Sampel yang telah kering diayak menggunakan saringan nomer 100 kemudian ditimbang sebanyak 5 gr per sampel. Tanah dimasukkan kedalam wadah plastik berklip dan diberi label. Gambar 3.5 sampai 3.8 adalah proses pengolahan sedimen dari pengambilan sampai sampai pelabelan yang selanjutnya akan di uji XRD.



Gambar 3.5 Tanah Dioven Dalam Loyang



Gambar 3.6 Tanah Disaring Menggunakan Saringan No. 100



Gambar 3.7 Tanah Ditimbang Sebanyak 5 Gr.



Gambar 3.8 Tanah Dimasukkan Dalam Plastik Klip Dan Diberi Label

3.3. Analisa Data

3.3.1. Analisis Data Sekunder

Data tingkat erosi Das Sampean Baru dan sedimentasi anak sungai Das Sampean Baru akan digunakan untuk menentukan dimana lokasi titik sampel. Berdasarkan data diambil 3 wilayah Sub Das yang memiliki tingkat erosi tertinggi, yaitu: SubDas Selokambang (Kecamatan Bondowoso), SubDas Kemuningan (Kecamatan Taman Krocok). Setelah diketahui karakteristik kandungan sedimen tiap titik anak sungai dicocokkan dengan karakteristik kandungan sedimen di Waduk Sampean Baru. Kemudian ditentukan lokasi asal kandungan terbesar sedimen di waduk Sampean Baru.

3.3.2. Analisis Data Primer

Sedimen yang diperoleh dengan cara pengambilan sampel di lapangan dipreparasi menggunakan XRD. Alat yang dipakai adalah XRD merk PANalytical tipe Expert Pro. Peralatan ini dilengkapi dengan Software High Score Plus dan PDF2 dengan versi terbaru. Kemampuan software ini dapat menguji secara cepat dan akurat komposisi senyawa di dalam bahan yang diuji.



Gambar 3.9 XRD Merk Panalytical Tipe Expert Pro

Langkah penggunaan alat XRD adalah sebagai berikut:

1. Sampel dibawa ke laboratorium Sentral FMIPA Universitas Negeri Malang dan di uji menggunakan alat XRD untuk mendapatkan kandungan unsur dalam sedimen. Sampel yang diuji mempunyai beberapa tahap, yaitu
 - a. Preparasi sampel
 - b. Preparasi alat XRD
 - c. *Running sample*
2. Hasil uji akan keluar berupa grafik yang kemudian akan dianalisa grafik tersebut. Hasilnya adalah berupa grafik pengukuran data difraksi serbuk dengan difraktometer sudut 2Θ dan intensitas pada sudut yang sesuai. Ada 3 karakter dasar puncak difraksi yang memberikan gambaran mengenai kondisi pengukuran dan sifat – sifat kristalis; yaitu posisi, tinggi dan lebar dan bentuk puncak difraksi.

Tabel 3.4 Informasi yang Terkandung dalam Karakter Tinggi, Posisi dan Bentuk Puncak Difraksi

No.	Informasi dan material	Informasi dari instrumen
1. Posisi puncak	<ul style="list-style-type: none"> • Fasa kristalis/identifikasi • Struktur kristal • Parameter kisi • Regangan seragam 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesalahan 2Θ • Ketidaktepatan penempatan sampel
2. Tinggi puncak	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi • Komposisi • Hamburan tak-koheren • Fasa-anti • <i>Extinction</i> • <i>Preferred-orientation</i> 	
3. Lebar dan bentuk puncak	<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran kristal (bukan ukuran butiran) • Distribusi ukuran kristal • Regangan tak seragam • Dislokasi, cacat kristal, stacking-fault 	<ul style="list-style-type: none"> • Duplet radiasi divergensi aksial • Kedataran permukaan sampel

Cara menganalisa data difraksi ada 2, yaitu:

a. Analisis kualitatif

Analisis kualitatif atau kadang biasa disebut dengan proses identifikasi fasa, dengan melalui pencocokan puncak – puncak difraksi menggunakan kartu *PDF (powder diffraction file)*. Kartu PDF berisi informasi mengenai: nama fasa (nama mineral), sifat fisik dan kristalografi, posisi puncak dan intensitas relatif untuk panjang gelombang.

b. Analisa Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui informasi lebih lanjut mengenai material yang diuji, yaitu komposisi fasa. Analisis yang dipakai pada metode penelitian ini menggunakan analisis kualitatif. Identifikasi fasa (mineral) dicari menggunakan nilai *d* (puncak puncak difraksi). Pencariannya dengan cara nilai *d*₁, *d*₂ dan *d*₃ diketikkan pada tempat yang ditunjukkan. Kemudian dicantumkan nilai *error*-nya pada kolom *tolerance*. Selanjutnya akan muncul nama mineral yang terdapat pada puncak difraksi tersebut. Input *d*₁, *d*₂ *d*₃ dan nilai eror dapat dilihat pada gambar 3.10

Optional Search Query - To Reset, [Click Here](#)

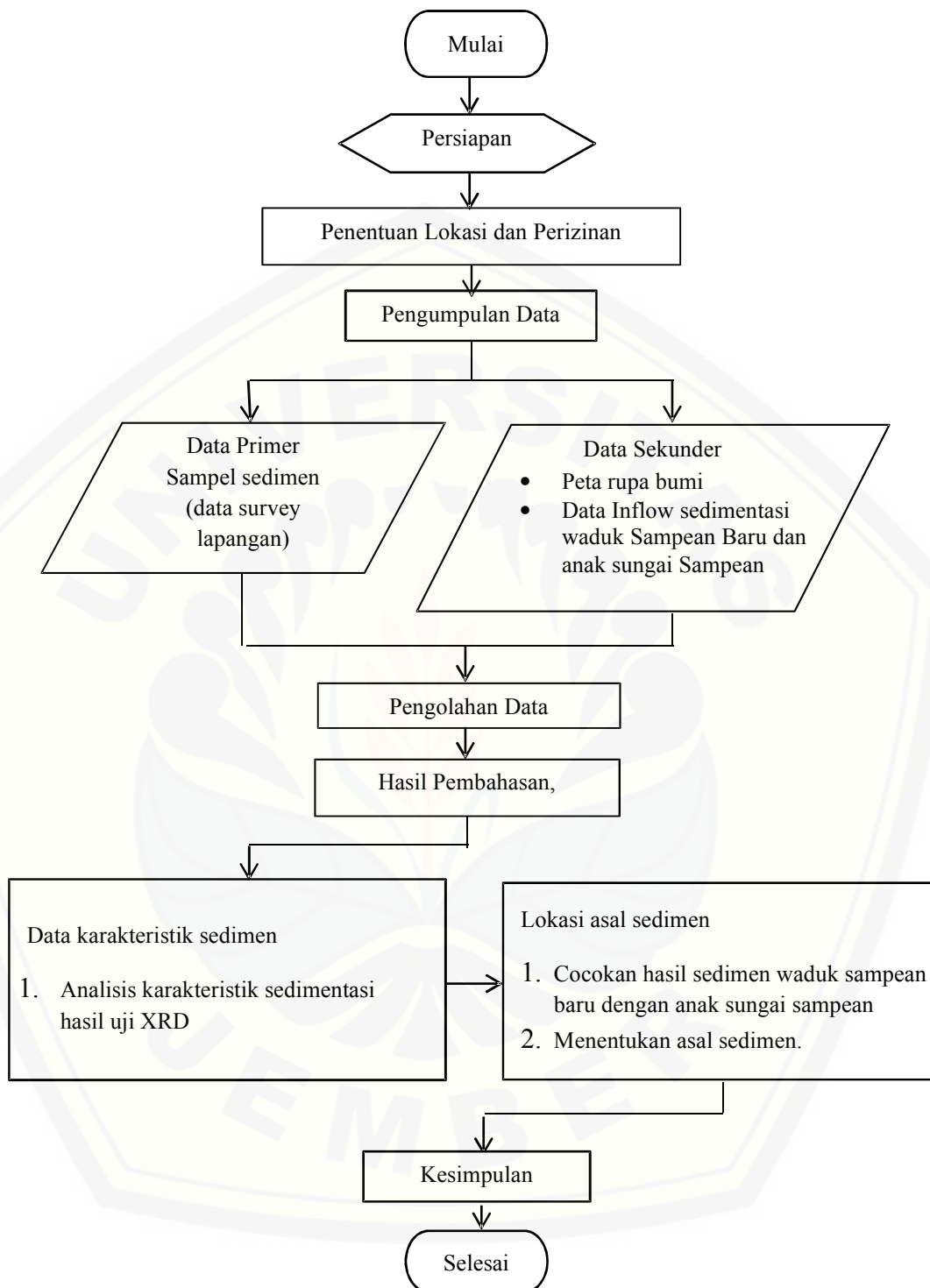
Selected X-Ray λ	Change X-Ray λ	d_1 Å	d_2 Å	d_3 Å	Tolerance %	Elements	Submit
1.54066 - CuKa1		4.47513	4.03460	3.74825	10		

Listing of 19 Records Sorted by d_1 using 1.54066 - CuKa1 for 2θ (WHERE (d1 > 3.991762 AND d1 < 4.886968) AND (d2 > 3.6 AND d2 < 4.4) AND (d3 > 2.7 AND d3 < 3.3))

d_1 Å (2θ)	I_1 (%)	d_2 Å (2θ)	I_2 (%)	d_3 Å (2θ)	I_3 (%)	Mineral	Formula
3.990(22.25)	100	4.160(21.24)	80	2.970(30.06)	52	Keldyshite	Na ₂ xH ₂ ZrSi ₂ O ₇ ·(H ₂ O)
4.000(22.21)	100	3.900(23.39)	100	2.990(29.86)	100	Paracelsian	(BaA) ₂ (Si ₂) ₃
4.247(20.93)	100	4.179(21.24)	70	2.730(32.18)	60	Khadomite	N(SO ₄)F ₆ (H ₂ O)
4.250(20.88)	100	3.040(24.43)	80	3.000(29.16)	80	Karasugite	Si ₂ Ca ₄ (F,OH) ₇
4.310(20.59)	100	3.690(24.10)	77	2.930(30.48)	77	Kozolite-(La)	(La)(OH) ₂ (OH)
4.327(20.51)	100	4.079(21.17)	80	3.273(27.22)	76	Tschermigite	(NH ₄) ₂ (SO ₄) ₂ ·12(H ₂ O)
4.329(20.50)	100	3.806(23.35)	90	2.926(30.51)	90	Kosnarite	KZr ₄ (PO ₄) ₃
4.330(20.49)	100	4.390(20.21)	100	3.060(29.16)	100	Mascagnite	(Ni ₁₄) ₂ (S ₂) ₄

Gambar 3.10 Analisis Kandungan Mineral

3. Hasil data sampel yang diperoleh dari waduk di cocokkan dengan sampel yang diperoleh dari beberapa anak sungai. Hasil data laboratorium yang mempunyai banyak kesamaan karakteristik dan sifat fisika – kimia akan menunjukkan darimana sedimen tersebut paling banyak berasal.



Gambar 3.11 Diagram Alir

3.4 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan mulai bulan september minggu pertama sampai bulan januari minggu kedua.

Tabel 3.5 Scedule Penelitian Tugas Akhir

No	Uraian	September				Oktober				November				Desember				Januari	
		Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-				Minggu ke-	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Persiapan	■	■	■	■	■	■	■	■										
2	Pengumpulan Data							■	■	■	■	■	■						
3	Pengolahan Data											■	■	■	■	■	■		
4	Pembahasan													■	■	■	■		
5	Seminar Hasil																■		
6	Ujian TA																	■	■

1. Persiapan

Tahap persiapan dimulai pada bulan september minggu pertama sampai oktober minggu ketiga. Kegiatan selama persiapan meliputi mencari lokasi penelitian, pemilihan metode, pembelajaran dan perbandingan metode yang dipilih dengan metode lain.

2. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan selama bulan oktober minggu pertama sampai november minggu ketiga. Minggu pertama melakukan perizinan pengambilan data primer dan data sekunder berupa riwayat sedimentasi DAS Sampean Baru di UPT Sampean Baru. Minggu kedua sampai minggu keempat melakukan pengambilan data primer berupa sampel di waduk Sampean Baru dan di 3 hulu anak sungai dengan tingkat sedimentasi yang tinggi di DAS Sampean baru. Sampel diolah di lab tanah Universitas Jember untuk selanjutnya diuji menggunakan sinar *X-ray Diffraction*.

3. Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dilakukan selama bulan November minggu kedua sampai Desember Minggu pertama. Pada minggu pertama melakukan perizinan di laboratorium MIPA Universitas Negeri Malang untuk menganalisis sampel sedimen. Pada minggu kedua sampel yang sebelumnya telah disiapkan di kirim dilabolatorium. Minggu ketiga sampai minggu keempat dilakukan uji kandungan sedimen menggunakan alat XRD merk PANalytical tipe Expert Pro.

4. Pembahasan

Tahap pembahasan dimulai pada bulan desember minggu pertama sampai minggu ketiga. Hasil uji kandungan sedimen di waduk dan di anak sungai dianalisis selanjutnya dijelaskan karakteristiknya masing – masing. Sedimen di anak sungai yang memiliki persamaan karakteristik terbanyak dengan sedimen diwaduk dijadikan sebagai lokasi yang memberikan input terbesar sedimen di waduk Sampean baru.

5. Seminar Hasil

Tahap Seminar Hasil akan dilaksanakan pada bulan desember minggu keempat. Pada seminar hasil akan dipaparkan hasil dari penelitian pada dosen pembimbing dan mahasiswa.

6. Ujian Tugas Akhir

. Tahap ujian tugas akhir akan dilaksanakan pada bulan januari minggu pertama dan kedua. Pada ujian tugas akhir akan dipaparkan hasil dari penelitian yang digunakan sebagai tugas akhir pada dosen pembimbing dan dosen penguji. Setelah ujian tugas akhir akan diketahui apakah penilitian ini layak atau tidak.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan

1. Karakteristik kandungan sedimen berdasarkan hasil analisis kandungan mineral waduk Sampean Baru dan 3 anak sungai di wilayah erosi tertinggi yaitu:
 - a. Ada 248 kandungan mineral dalam sedimen di waduk kanan Sampean Baru
 - b. Ada 319 kandungan mineral dalam sedimen di waduk kiri Sampean Baru
 - c. Ada 164 kandungan mineral dalam sedimen di SubDas Selokambang.
 - d. Ada 194 kandungan mineral dalam sedimen di SubDas Kemuningan.
2. Kecocokan antara kandungan mineral dominan sedimen di waduk lebih besar pada SubDas Kemuningan yang berada di Kecamatan Taman Krocok. Kandungan mineral dominan SubDas Kemuningan sebesar 19,487% memiliki kecocokan dengan kandungan mineral dominan di waduk sebelah kiri sebesar 20,96% dan kandungan mineral dominan di waduk sebelah kanan sebesar 41,935%. Hampir dari separuh presentase kandungan di waduk sampean baru memiliki kecocokan dengan SubDas Kemuning.

5.2 Saran

Di daerah Kemuningan sebagai penyumbang sedimen tertinggi diantara SubDas lainnya perlu dilakukan evaluasi perubahan tata guna lahan dan perlu ditanam pohon – pohon di sepanjang aliran sungai. Pengawasan pemerintah perlu dilakukan agar dapat mengatur tata guna lahan yang sesuai, sehingga perubahan tata guna lahan tidak terlalu signifikan. Masyarakat perlu dihimbau untuk tidak menebang pohon secara berlebihan. Penelitian lanjutan diperlukan untuk lebih fokus pada penyebab tingginya erosi, tingginya sedimen dan jenis kandungan mineral yang ada pada Das Sampean baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 37 Tahun 2010 Tentang Bendungan*, Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Iijima. K, Jimenez. F. J, Sakamoto. T. *Filtration Method for Semi-quantitative Powder X-Ray Diffraction Analysis of Clay Mineral in Marine Sediments. Frontier Research on Earth Evolution*, Vol. 2.
- Karyasa. I W. 2013. *Studi X-Ray Fluoresence dan X-Ray Diffraction Terhadap Bidang Belah Batu Pipih Asal Tejakula*. Jurnal Sains dan Teknologi, Vol. 2, No. 2, Oktober, 204–212.
- Kopec. M, et al. 2012. *Chemical, Magnetic and X-Ray Diffraction Studies of the Sediments from Oil Field in Argentina. ACTA PHYSICA PONICA A*. Vol. 121, No. 2: 566-570
- Marathe. R. B. 2012. *XRD and SEM Analysis of Tapti River Sediment: A Case Study. Arch. Appl. Sci. Res.*, 4 (1): 78-84.
- Nasution. W, Hamdi dan Mufit. F. 2013. *Identifikasi Kandungan Mineral Magnetik Guano di Gua Solek dan Gua Rantai Menggunakan Metode Scanning Electron Microscope (SEM)*. Jurnal Pillar Of Physics, vol. 2, Oktober, 115–122.
- Ranvisankar. R, Senthilkumar. G, Kiruba .S, Chandrasekaran. A, and Jebakumar. P. P. 2010. *Mineral analysis of Coastal Sediment Sample of Tuna, Gujarat, India. Indian Journal of Science and Technology*. Vol. 3, No. 7, July: 774-780.
- Sisinggih. D, Sumiadi, Priyantoro. D, Hidayat. *Pemodelan Penggelontoran Sedimen di waduk Wlingi – Lodoyo dengan Menggunakan GSTARS-4/HEC-RAS 5.0*. Teknik Pengairan UB, April 2017.
- Slamet, Edi. 2014. *Identifikasi Kekritisan Lahan DAS Sampean Baru menggunakan Arcview GIS 3.3*. Jember : Universitas Jember
- Tankersley. K. B, and Balantyne. M. R. 2010. *X- Ray Powder Diffraction analysis of late Holocene Reservoir Sedimen. Journal of Archaeological Science*, 37, September: 133-138.

Till. R, and Spears. D. A. 1969. *The Determination of Quartz in Sedimentary Rocks Using An X-Ray Diffraction Method. Clay and Clay Minerals Journal*. Vol. 17, pp, *june*, 323-327

Tutu. R, Subaer, dan Usman. 2015. Studi Analisis Karakterisasi dan Mikrostruktur Mineral Sedimen Sumber Air Panas Sulili di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. Jilid 11, No. 2, Agustus, hal. 192–201.



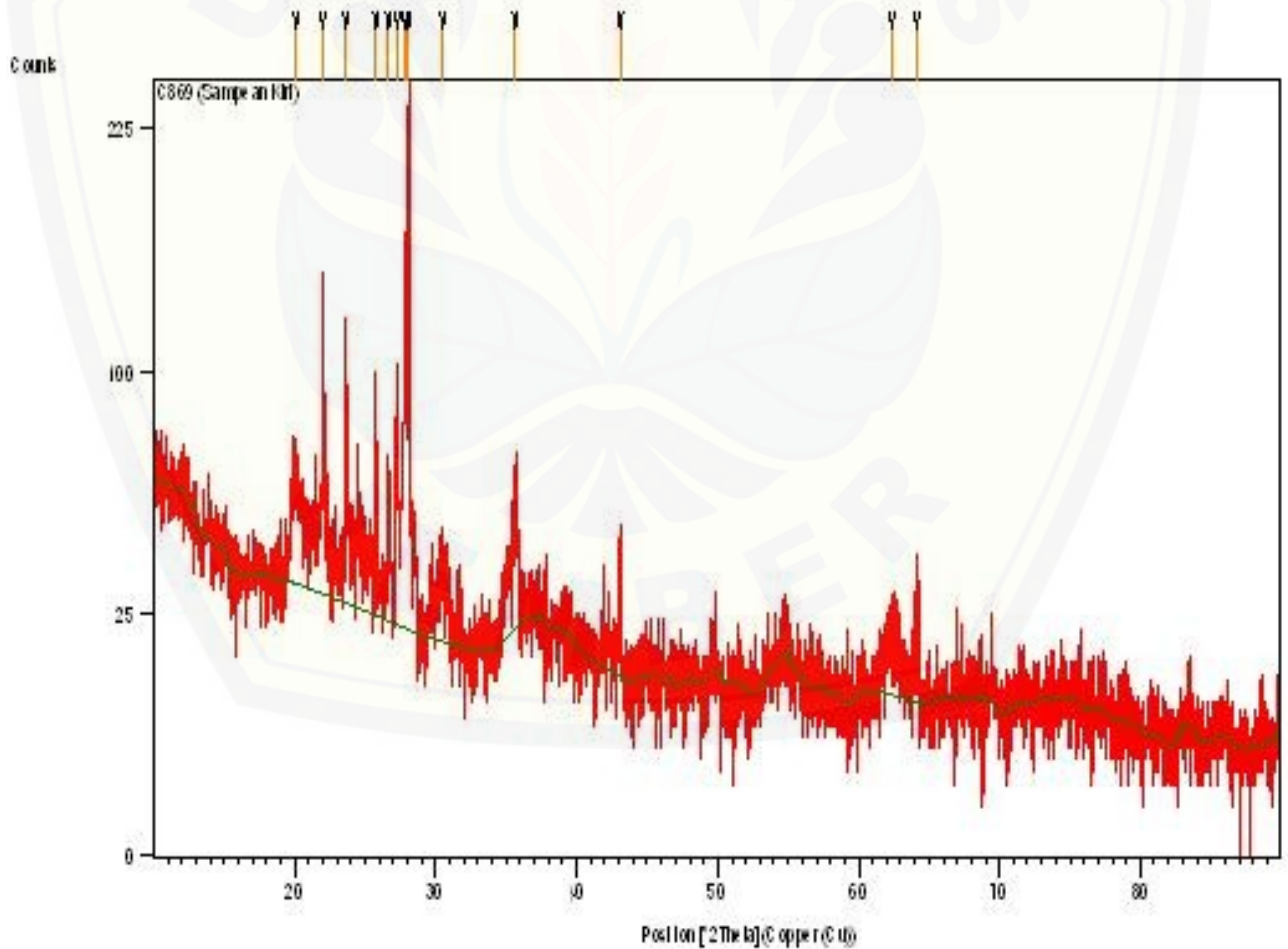
LAMPIRAN 1
Grafik Hasil Uji XRD



Anchor Scan Parameters

Dataset Name:	C869 (Sampean Kiri)	Start Position [°2Th.]:	10.0100
File name:	E:\X'Pert Data\2017\Nur Ika	End Position [°2Th.]:	89.9900
	Wuri\C869 (Sampean Kiri).xrdml	Step Size [°2Th.]:	0.0200
Sample Identification:	C869 (Sampean Kiri)	Scan Step Time [s]:	0.7000
Comment:	Configuration=Stage Flat	Scan Type:	Continuous
	Samples, Owner=User-1, Creation	Offset [°2Th.]:	0.0000
	date=9/15/2009 2:20:30 PM	Divergence Slit Type:	Fixed
	Goniometer=PW3050/60	Divergence Slit Size [°]:	0.9570
	(Theta/Theta); Minimum step size	Specimen Length [mm]:	10.00
	2Theta:0.001; Minimum step size	Receiving Slit Size [mm]:	0.1000
	Omega:0.001	Measurement Temperature [°C]:	25.00
	Sample stage=PW3071/xx	Anode Material:	Cu
	Bracket	K-Alpha1 [Å]:	1.54060
	Diffraction system=XPRT-	K-Alpha2 [Å]:	1.54443
	PRO	K-Beta [Å]:	1.39225
	Measurement program=10-80,	K-A2 / K-A1 Ratio:	0.50000
	Owner=User-1, Creation	Generator Settings:	35 mA, 40 kV
	date=7/12/2016 1:33:08 PM	Diffraction Type:	000000011063758
	41 min	Diffraction Number:	0
Measurement Date / Time:	11/28/2017 11:10:18 AM	Goniometer Radius [mm]:	240.00
Operator:	State Univ of Malang	Dist. Focus-Diverg. Slit [mm]:	91.00
Raw Data Origin:	XRD measurement	Incident Beam Monochromator:	No
	(*XRDML)	Spinning:	No
Scan Axis:	Gonio		

Graphics



Peak List

Pos. [°2Th.]	Height [cts]	FWHM [°2Th.]	d-spacing [Å]	Rel. Int. [%]
20.1102	29.19	0.6298	4.41556	12.37
22.0046	114.20	0.0787	4.03953	48.40
23.6056	94.24	0.0590	3.76905	39.94
25.7684	47.93	0.1181	3.45741	20.31
26.6481	28.90	0.3149	3.34523	12.25
27.2549	52.66	0.0787	3.27212	22.32
27.8293	125.79	0.1574	3.20587	53.31
28.0985	235.94	0.0787	3.17577	100.00
30.4847	14.27	0.6298	2.93240	6.05
35.6837	41.48	0.3149	2.51619	17.58
43.0760	14.87	0.2362	2.09997	6.30
62.4013	11.32	0.6298	1.48819	4.80
64.1342	14.27	0.2880	1.45090	6.05

Document History

Insert Measurement:

- File name = "C869 (Sampean Kiri).xrdml"
- Modification time = "12/5/2017 3:53:06 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Default properties:

- Measurement step axis = "None"
- Internal wavelengths used from anode material: Copper (Cu)
- Original K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Used K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Original K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Used K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Original K-Beta wavelength = "1.39225"
- Used K-Beta wavelength = "1.39225"
- Dist. focus to div. slit = "91.00000"
- Irradiated length = "10.00000"
- Spinner used = "No"
- Linear detector mode = "None"
- Length linear detector = "2"
- Step axis value = "0.00000"
- Offset = "0.00000"
- Sample length = "10.00000"
- Modification time = "12/5/2017 3:53:06 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

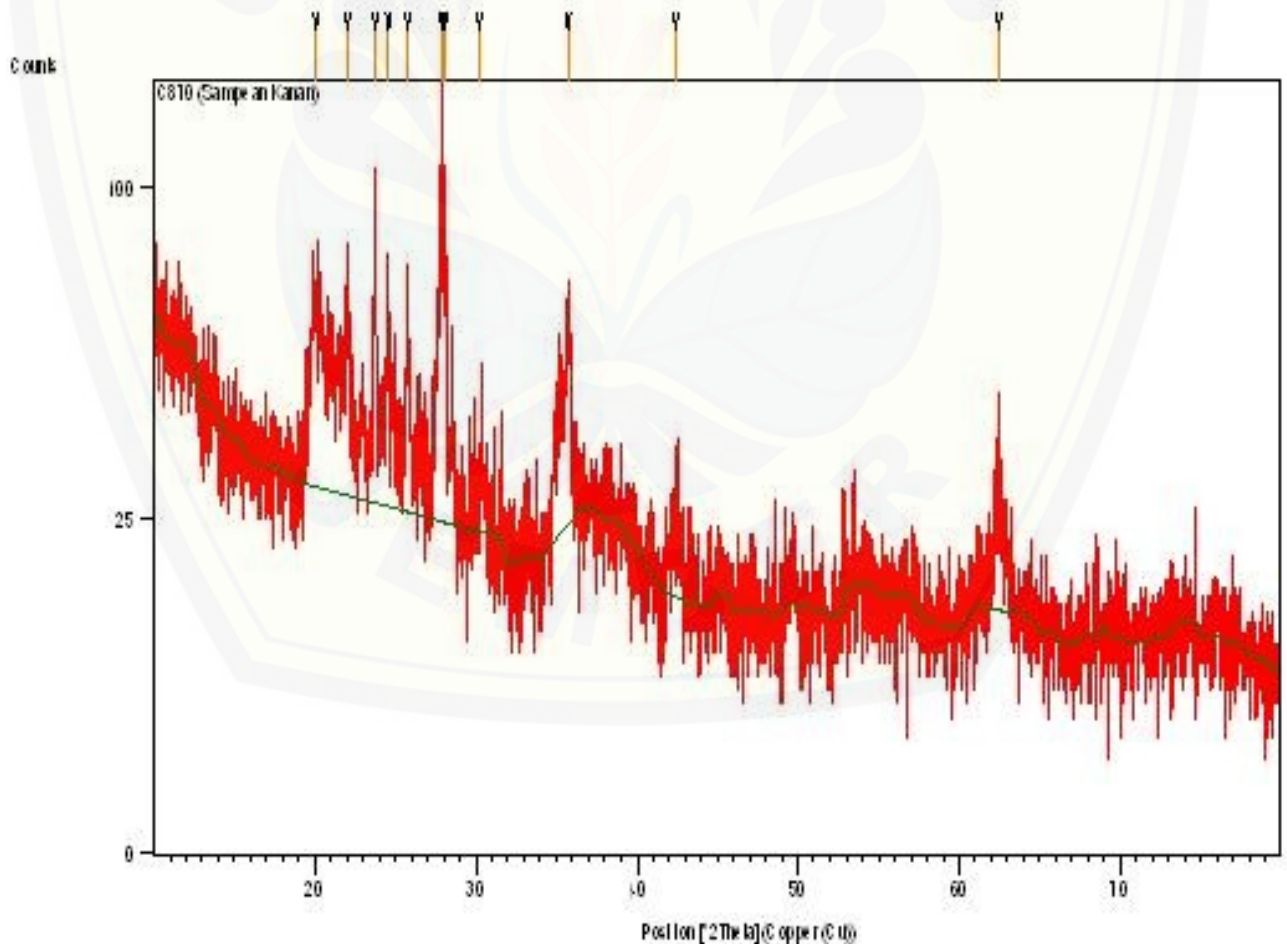
Search Peaks:

- Minimum significance = "2.00"
- Minimum tip width = "0.01"
- Maximum tip width = "1.00"
- Peak base width = "2.00"
- Method = "Top of smoothed peak"
- Modification time = "4/17/2017 8:55:59 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Anchor Scan Parameters

Dataset Name:	C870 (Sampean Kanan)	Start Position [°2Th.]:	10.0100
File name:	E:\X'Pert Data\2017\Nur Ika	End Position [°2Th.]:	79.9900
	Wuri\C870 (Sampean	Step Size [°2Th.]:	0.0200
	Kanan).xrdml	Scan Step Time [s]:	0.7000
Sample Identification:	C870	Scan Type:	Continuous
Comment:	Configuration=Stage Flat	Offset [°2Th.]:	0.0000
	Samples, Owner=User-1, Creation	Divergence Slit Type:	Fixed
	date=9/15/2009 2:20:30 PM	Divergence Slit Size [°]:	0.9570
	Goniometer=PW3050/60	Specimen Length [mm]:	10.00
	(Theta/Theta); Minimum step size	Receiving Slit Size [mm]:	0.1000
	2Theta:0.001; Minimum step size	Measurement Temperature [°C]:	25.00
	Omega:0.001	Anode Material:	Cu
	Sample stage=PW3071/xx	K-Alpha1 [Å]:	1.54060
	Bracket	K-Alpha2 [Å]:	1.54443
	Diffractometer system=XPERT-	K-Beta [Å]:	1.39225
	PRO	K-A2 / K-A1 Ratio:	0.50000
	Measurement program=10-80,	Generator Settings:	35 mA, 40 kV
	Owner=User-1, Creation	Diffractometer Type:	0000000011063758
	date=7/12/2016 1:33:08 PM	Diffractometer Number:	0
	41 min	Goniometer Radius [mm]:	240.00
Measurement Date / Time:	11/29/2017 9:51:41 AM	Dist. Focus-Diverg. Slit [mm]:	91.00
Operator:	State Univ of Malang	Incident Beam Monochromator:	No
Raw Data Origin:	XRD measurement (*.XRDML)	Spinning:	No
Scan Axis:	Gonio		

Graphics



Peak List

Pos. [$^{\circ}$ 2Th.]	Height [cts]	FWHM [$^{\circ}$ 2Th.]	d-spacing [Å]	Rel. Int. [%]
20.0707	36.97	0.6298	4.42418	35.10
22.0318	48.89	0.2362	4.03460	46.41
23.7372	68.49	0.1574	3.74845	65.01
24.6021	30.92	0.4723	3.61860	29.35
25.7454	49.74	0.1181	3.46045	47.22
27.8627	105.35	0.1181	3.20210	100.00
28.0879	73.87	0.1181	3.17694	70.12
30.2190	9.28	0.9446	2.95758	8.81
35.7186	38.17	0.2362	2.51381	36.23
42.4191	9.53	0.9446	2.13095	9.04
62.4713	18.51	0.7680	1.48546	17.57

Document History

Insert Measurement:

- File name = "C870 (Sampean Kanan).xrdml"
- Modification time = "12/5/2017 3:53:48 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Default properties:

- Measurement step axis = "None"
- Internal wavelengths used from anode material: Copper (Cu)
- Original K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Used K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Original K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Used K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Original K-Beta wavelength = "1.39225"
- Used K-Beta wavelength = "1.39225"
- Dist. focus to div. slit = "91.00000"
- Irradiated length = "10.00000"
- Spinner used = "No"
- Linear detector mode = "None"
- Length linear detector = "2"
- Step axis value = "0.00000"
- Offset = "0.00000"
- Sample length = "10.00000"
- Modification time = "12/5/2017 3:53:48 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Search Peaks:

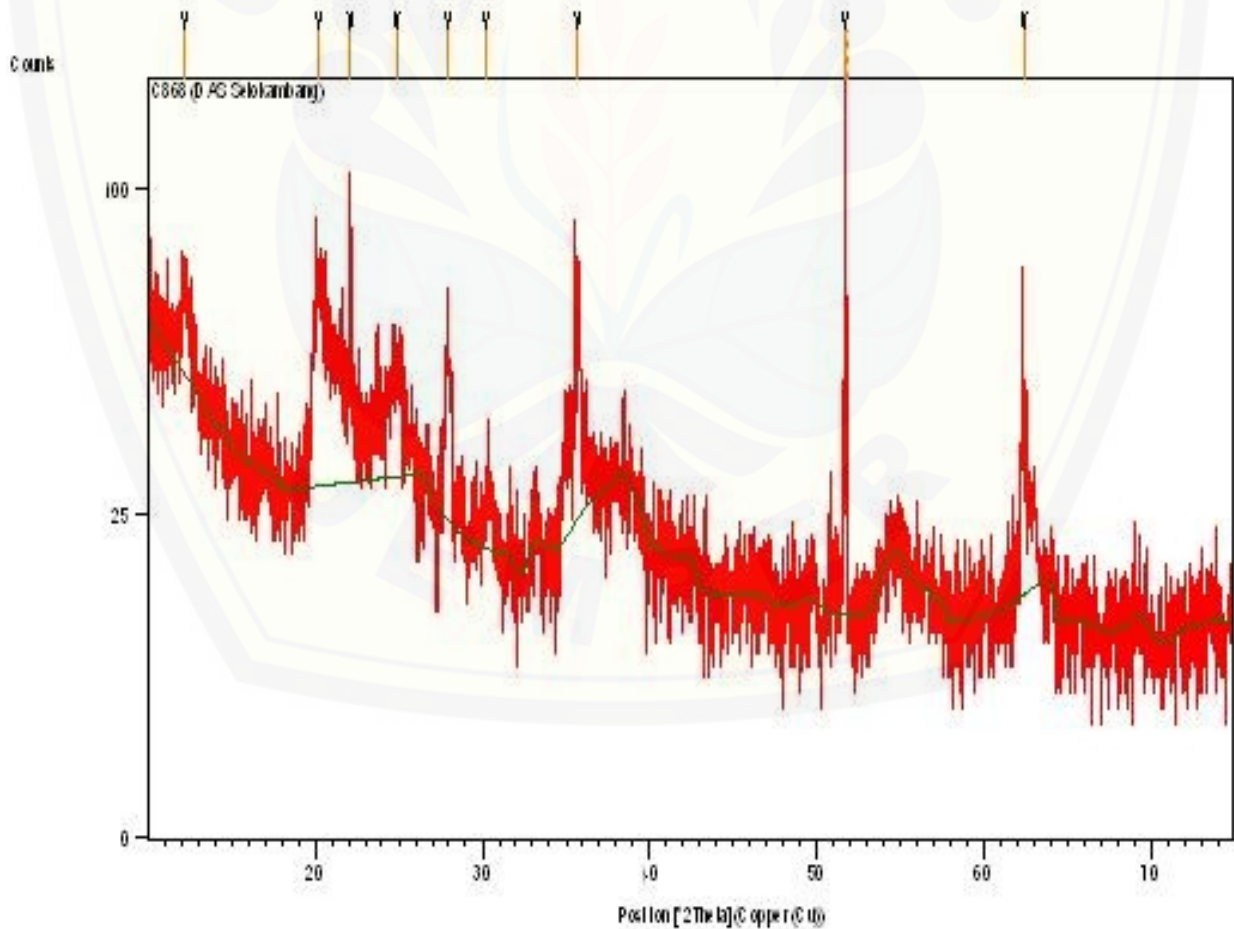
- Minimum significance = "2.00"
- Minimum tip width = "0.01"
- Maximum tip width = "1.00"
- Peak base width = "2.00"
- Method = "Top of smoothed peak"
- Modification time = "4/17/2017 8:55:59 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Anchor Scan Parameters

Dataset Name: C868 (DAS Selokambang)
 File name: E:\X'Pert Data\2017\Nur Ika Wuri\C868 (DAS Selokambang).xrdml
 Sample Identification: C868
 Comment: Configuration=Stage Flat Samples, Owner=User-1, Creation date=9/15/2009 2:20:30 PM Goniometer=PW3050/60 (Theta/Theta); Minimum step size 2Theta:0.001; Minimum step size Omega:0.001 Sample stage=PW3071/xx Bracket Diffractometer system=XPERT-PRO Measurement program=10-80, Owner=User-1, Creation date=7/12/2016 1:33:08 PM 41 min
 Measurement Date / Time: 11/28/2017 3:26:42 PM
 Operator: State Univ of Malang
 Raw Data Origin: XRD measurement

(*XRDML)
 Scan Axis: Gonio
 Start Position [°2Th.]: 10.0100
 End Position [°2Th.]: 74.9900
 Step Size [°2Th.]: 0.0200
 Scan Step Time [s]: 0.7000
 Scan Type: Continuous
 Offset [°2Th.]: 0.0000
 Divergence Slit Type: Fixed
 Divergence Slit Size [°]: 0.9570
 Specimen Length [mm]: 10.00
 Receiving Slit Size [mm]: 0.1000
 Measurement Temperature [°C]: 25.00
 Anode Material: Cu
 K-Alpha1 [Å]: 1.54060
 K-Alpha2 [Å]: 1.54443
 K-Beta [Å]: 1.39225
 K-A2 / K-A1 Ratio: 0.50000
 Generator Settings: 35 mA, 40 kV
 Diffractometer Type: 0000000011063758
 Diffractometer Number: 0
 Goniometer Radius [mm]: 240.00
 Dist. Focus-Diverg. Slit [mm]: 91.00
 Incident Beam Monochromator: No
 Spinning: No

Graphics



Peak List

Pos. [$^{\circ}$ 2Th.]	Height [cts]	FWHM [$^{\circ}$ 2Th.]	d-spacing [Å]	Rel. Int. [%]
12.1342	19.84	0.6298	7.29411	15.85
20.1967	44.24	0.5510	4.39686	35.34
22.0950	47.66	0.2362	4.02320	38.08
24.8445	22.06	0.6298	3.58384	17.63
27.9437	38.68	0.3936	3.19301	30.91
30.1775	6.13	0.9446	2.96155	4.90
35.6914	41.83	0.3149	2.51566	33.42
51.6754	125.16	0.0720	1.76746	100.00
51.8105	58.41	0.0720	1.76755	46.67
62.3942	26.97	0.2880	1.48711	21.55

Document History

Insert Measurement:

- File name = "C868 (DAS Selokambang).xrdml"
- Modification time = "12/5/2017 3:52:32 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Default properties:

- Measurement step axis = "None"
- Internal wavelengths used from anode material: Copper (Cu)
- Original K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Used K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Original K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Used K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Original K-Beta wavelength = "1.39225"
- Used K-Beta wavelength = "1.39225"
- Dist. focus to div. slit = "91.00000"
- Irradiated length = "10.00000"
- Spinner used = "No"
- Linear detector mode = "None"
- Length linear detector = "2"
- Step axis value = "0.00000"
- Offset = "0.00000"
- Sample length = "10.00000"
- Modification time = "12/5/2017 3:52:32 PM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

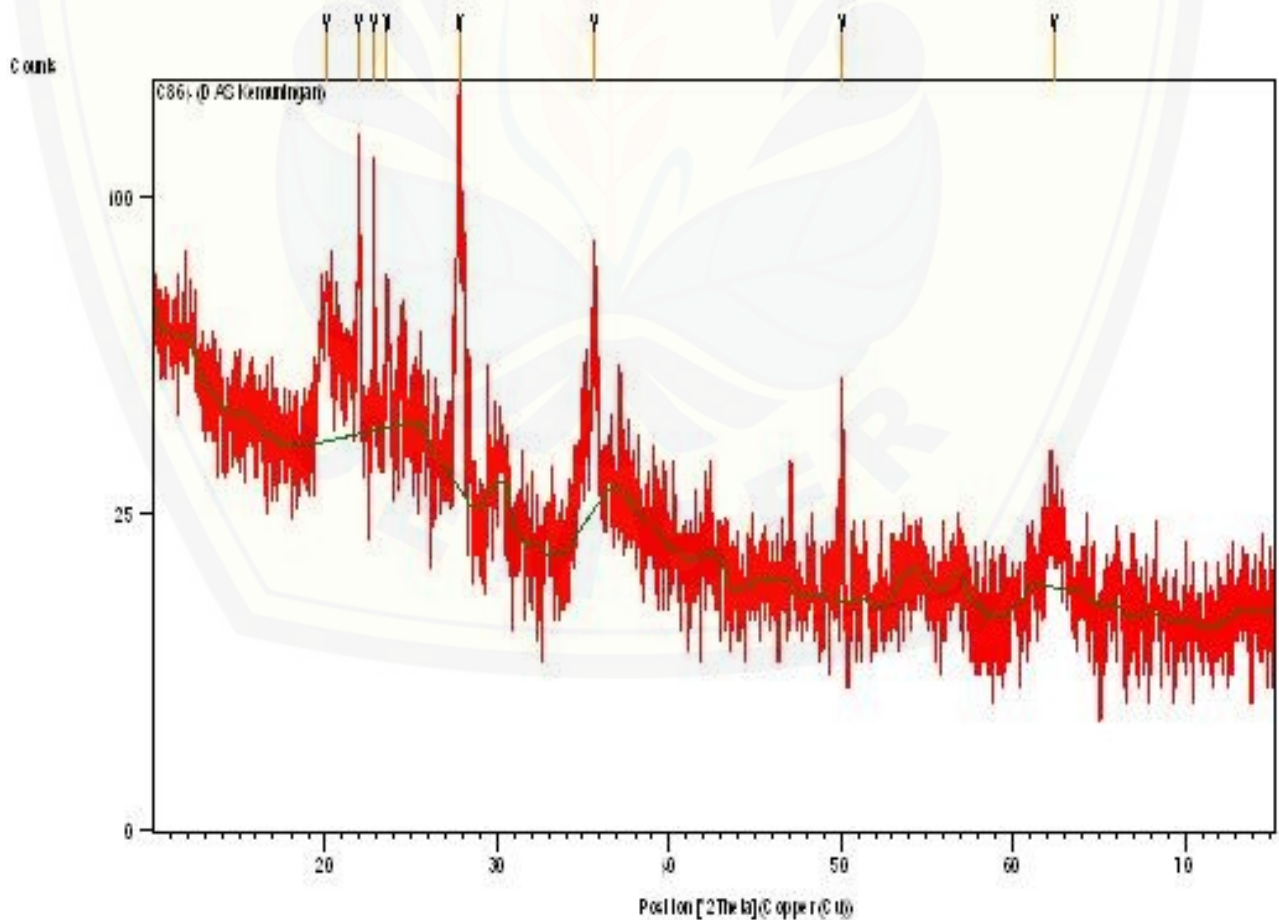
Search Peaks:

- Minimum significance = "2.00"
- Minimum tip width = "0.01"
- Maximum tip width = "1.00"
- Peak base width = "2.00"
- Method = "Top of smoothed peak"
- Modification time = "4/17/2017 8:55:59 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Anchor Scan Parameters

Dataset Name:	C864 (DAS Kemuningan)	Scan Axis:	(* .XRDML)
File name:	E:\X'Pert Data\2017\Nur Ika Wuri\C864 (DAS Kemuningan).xrdml	Gonio	
Sample Identification:	C864	Start Position [°2Th.]:	10.0100
Comment:	Configuration=Stage Flat Samples, Owner=User-1, Creation date=9/15/2009 2:20:30 PM	End Position [°2Th.]:	75.3300
	Goniometer=PW3050/60 (Theta/Theta); Minimum step size 2Theta:0.001; Minimum step size Omega:0.001	Step Size [°2Th.]:	0.0200
	Sample stage=PW3071/xx Bracket	Scan Step Time [s]:	0.7000
	Diffractometer system=XPERT-PRO	Scan Type:	Continuous
	Measurement program=10-80, Owner=User-1, Creation date=7/12/2016 1:33:08 PM 41 min	Offset [°2Th.]:	0.0000
Measurement Date / Time:	11/29/2017 11:07:27 AM	Divergence Slit Type:	Fixed
Operator:	State Univ of Malang	Divergence Slit Size [°]:	0.9570
Raw Data Origin:	XRD measurement	Specimen Length [mm]:	10.00
		Receiving Slit Size [mm]:	0.1000
		Measurement Temperature [°C]:	25.00
		Anode Material:	Cu
		K-Alpha1 [Å]:	1.54060
		K-Alpha2 [Å]:	1.54443
		K-Beta [Å]:	1.39225
		K-A2 / K-A1 Ratio:	0.50000
		Generator Settings:	35 mA, 40 kV
		Diffractometer Type:	0000000011063758
		Diffractometer Number:	0
		Goniometer Radius [mm]:	240.00
		Dist. Focus-Diverg. Slit [mm]:	91.00
		Incident Beam Monochromator:	No
		Spinning:	No

Graphics



Peak List

Pos. [°2Th.]	Height [cts]	FWHM [°2Th.]	d-spacing [Å]	Rel.Int. [%]
20.0402	32.04	0.4723	4.43084	33.13
21.9563	74.48	0.1181	4.04831	77.02
22.8527	57.38	0.0787	3.89149	59.34
23.6207	28.25	0.2362	3.76668	29.22
27.7785	96.70	0.1574	3.21162	100.00
35.6457	40.70	0.3149	2.51879	42.09
50.0598	18.35	0.2362	1.82215	18.97
62.3966	9.98	1.1520	1.48706	10.32

Document History

Insert Measurement:

- File name = "C864 (DAS Kemuningan).xrdml"
- Modification time = "12/4/2017 10:16:33 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Default properties:

- Measurement step axis = "None"
- Internal wavelengths used from anode material: Copper (Cu)
- Original K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Used K-Alpha1 wavelength = "1.54060"
- Original K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Used K-Alpha2 wavelength = "1.54443"
- Original K-Beta wavelength = "1.39225"
- Used K-Beta wavelength = "1.39225"
- Dist. focus to div. slit = "91.00000"
- Irradiated length = "10.00000"
- Spinner used = "No"
- Linear detector mode = "None"
- Length linear detector = "2"
- Step axis value = "0.00000"
- Offset = "0.00000"
- Sample length = "10.00000"
- Modification time = "12/4/2017 10:16:33 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"

Search Peaks:

- Minimum significance = "2.00"
- Minimum tip width = "0.01"
- Maximum tip width = "1.00"
- Peak base width = "2.00"
- Method = "Top of smoothed peak"
- Modification time = "4/17/2017 8:55:59 AM"
- Modification editor = "State Univ of Malang"



LAMPIRAN 2

Analisa Kandungan Mineral Sedimen

Tabel analisis kandungan mineral sedimen Waduk kanan

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.778(32.20)	00	2.159(41.80)	90	1.815(50.22)	70	Achavalite	FeSe
3.060(29.16)	00	2.950(30.27)	30	2.130(42.40)	30	Alforsite	Ba ₅ (PO ₄) ₃ Cl
4.340(20.45)	00	3.710(23.97)	100	2.960(30.17)	100	Ancylite-(Ce)	SrCe(CO ₃) ₂ (OH)•(H ₂ O)
3.670(24.23)	00	3.022(29.53)	72	3.017(29.58)	72	Angelaite	Cu ₂ AgPbBiS ₄
3.670(24.23)	00	3.017(29.58)	72	3.022(29.53)	72	Angelaite	Cu ₂ AgPbBiS ₄
2.899(30.82)	00	2.199(41.01)	6	1.812(50.31)	6	Ankerite	Ca(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn)(CO ₃) ₂
2.899(30.82)	00	1.812(50.31)	6	2.199(41.01)	6	Ankerite	Ca(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn)(CO ₃) ₂
4.195(21.16)	00	3.070(29.06)	100	3.052(29.24)	100	Anthoinite	AlWO ₃ (OH) ₃
2.779(32.18)	00	2.861(31.24)	60	1.836(49.61)	20	Apatite-(CaCl)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ Cl
2.800(31.94)	00	2.702(33.13)	60	2.772(32.27)	55	Apatite-(CaF)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F
2.800(31.94)	00	2.702(33.13)	60	2.772(32.27)	55	Apatite-(CaF)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F
2.800(31.94)	00	2.702(33.13)	60	2.772(32.27)	55	Apatite-(CaF)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F
2.814(31.77)	00	2.778(32.20)	60	2.720(32.90)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.814(31.77)	00	2.720(32.90)	60	2.778(32.20)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.814(31.77)	00	2.778(32.20)	60	2.720(32.90)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.814(31.77)	00	2.720(32.90)	60	2.778(32.20)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.814(31.77)	00	2.778(32.20)	60	2.720(32.90)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.814(31.77)	00	2.720(32.90)	60	2.778(32.20)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.890(30.92)	00	2.780(32.17)	70	3.167(28.15)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.890(30.92)	00	3.167(28.15)	70	2.780(32.17)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.890(30.92)	00	2.780(32.17)	70	3.167(28.15)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.890(30.92)	00	3.167(28.15)	70	2.780(32.17)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.890(30.92)	00	2.780(32.17)	70	3.167(28.15)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.890(30.92)	00	3.167(28.15)	70	2.780(32.17)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)
2.850(31.36)	00	2.970(30.06)	90	2.090(43.25)	90	Aphthitalite	(K,Na) ₃ Na(SO ₄) ₂
4.390(20.21)	00	2.987(29.89)	100	2.850(31.36)	79	Aqualite	(H ₃ O) ₈ (Na,K,Sr) ₅ Ca ₆ Zr ₃ Si ₂₆ O ₆₆ (OH) ₉ Cl
2.820(31.70)	00	3.220(27.68)	40	1.940(46.79)	30	Aramayoite	Ag ₃ Sb ₂ (Sb,Bi) ₆ S ₆
3.170(28.13)	00	1.858(48.99)	100	2.018(44.88)	40	Argentopentlandite	Ag(Fe,Ni) ₈ S ₈
2.774(32.24)	00	2.952(30.25)	55	2.924(30.55)	38	Armangite	Mn ₂₆ As ⁺⁺⁺ 18O ₅₀ (OH) ₄ (CO ₃)
2.774(32.24)	00	2.952(30.25)	55	2.924(30.55)	38	Armangite	Mn ₂₆ As ⁺⁺⁺ 18O ₅₀ (OH) ₄ (CO ₃)
2.774(32.24)	00	2.952(30.25)	55	2.924(30.55)	38	Armangite	Mn ₂₆ As ⁺⁺⁺ 18O ₅₀ (OH) ₄ (CO ₃)
2.750(32.53)	00	2.870(31.14)	80	3.120(28.59)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)
2.750(32.53)	00	2.870(31.14)	80	3.120(28.59)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)
2.750(32.53)	00	2.870(31.14)	80	3.120(28.59)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)
2.840(31.47)	00	2.980(29.96)	85	3.230(27.59)	80	Baghdadite	Ca ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₉
2.840(31.47)	00	2.980(29.96)	85	3.230(27.59)	80	Baghdadite	Ca ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₉
2.840(31.47)	00	2.980(29.96)	85	3.230(27.59)	80	Baghdadite	Ca ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₉
3.194(27.91)	00	3.240(27.51)	100	2.156(41.87)	80	Bahianite	Al ₅ Sb ⁺⁺⁺⁺⁺ 3O ₁₄ (OH) ₂
3.240(27.51)	00	3.194(27.91)	100	2.156(41.87)	80	Bahianite	Al ₅ Sb ⁺⁺⁺⁺⁺ 3O ₁₄ (OH) ₂

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.850(31.36)	00	2.840(31.47)	80	3.090(28.87)	50	Balyakinite	CuTeO ₃
2.850(31.36)	00	2.840(31.47)	80	3.090(28.87)	50	Balyakinite	CuTeO ₃
2.850(31.36)	00	2.840(31.47)	80	3.090(28.87)	50	Balyakinite	CuTeO ₃
2.830(31.59)	00	2.845(31.42)	30	2.009(45.09)	28	Barioperovskite	BaTiO ₃
3.100(28.77)	00	1.920(47.30)	80	1.890(48.10)	70	Barquillite	Cu ₂ CdGeS ₄
2.798(31.96)	00	2.841(31.46)	88	3.158(28.24)	80	Baumstarkite	Ag ₃ (Sb,As) ₂ SbS ₆
2.798(31.96)	00	2.841(31.46)	88	3.158(28.24)	80	Baumstarkite	Ag ₃ (Sb,As) ₂ SbS ₆
2.798(31.96)	00	2.841(31.46)	88	3.158(28.24)	80	Baumstarkite	Ag ₃ (Sb,As) ₂ SbS ₆
2.768(32.32)	00	2.927(30.52)	78	3.006(29.70)	67	Bederite	(□,Na)Ca ₂ (Mn ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg ⁺⁺ ,Al) ₂ M _{n⁺⁺} +2(PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.768(32.32)	00	2.927(30.52)	78	3.006(29.70)	67	Bederite	(□,Na)Ca ₂ (Mn ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg ⁺⁺ ,Al) ₂ M _{n⁺⁺} +2(PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.768(32.32)	00	2.927(30.52)	78	3.006(29.70)	67	Bederite	(□,Na)Ca ₂ (Mn ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg ⁺⁺ ,Al) ₂ M _{n⁺⁺} +2(PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.870(31.14)	00	1.998(45.35)	80	1.900(47.83)	80	Belovite-(Ce)	(Sr,Ce,Na,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
2.870(31.14)	00	1.900(47.83)	80	1.998(45.35)	80	Belovite-(Ce)	(Sr,Ce,Na,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (OH)
4.420(20.07)	00	4.030(22.04)	90	2.965(30.12)	80	Bianchite	(Zn,Fe ⁺⁺)(SO ₄) ₆ •6(H ₂ O)
2.926(30.53)	00	2.101(43.02)	80	2.036(44.46)	80	Bohdanowiczite	AgBiSe ₂
2.926(30.53)	00	2.036(44.46)	80	2.101(43.02)	80	Bohdanowiczite	AgBiSe ₂
4.415(20.10)	00	3.821(23.26)	80	2.702(33.13)	60	Boleite	KPb ₂₆ Ag ₉ Cu ₂₄ Cl ₆₂ (OH) ₄₈
3.731(23.83)	00	3.218(27.70)	45	3.025(29.50)	40	Boulangerite	Pb ₅ Sb ₄ S ₁₁
2.860(31.25)	00	2.050(44.14)	40	1.970(46.03)	40	Breithauptite	NiSb
2.860(31.25)	00	1.970(46.03)	40	2.050(44.14)	40	Breithauptite	NiSb
2.794(32.01)	00	3.006(29.70)	80	3.028(29.47)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
2.794(32.01)	00	3.028(29.47)	80	3.006(29.70)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
2.794(32.01)	00	3.006(29.70)	80	3.028(29.47)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
2.794(32.01)	00	3.028(29.47)	80	3.006(29.70)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
2.794(32.01)	00	3.006(29.70)	80	3.028(29.47)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
2.794(32.01)	00	3.028(29.47)	80	3.006(29.70)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂
3.060(29.16)	00	1.870(48.65)	50	1.890(48.10)	50	Briartite	Cu ₂ (Zn,Fe)GeS ₄
3.060(29.16)	00	1.890(48.10)	50	1.870(48.65)	50	Briartite	Cu ₂ (Zn,Fe)GeS ₄
2.810(31.82)	00	2.750(32.53)	90	2.730(32.78)	80	Britholite-(Y)	(Y,Ca) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)
2.810(31.82)	00	2.750(32.53)	90	2.730(32.78)	80	Britholite-(Y)	(Y,Ca) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)
2.810(31.82)	00	2.750(32.53)	90	2.730(32.78)	80	Britholite-(Y)	(Y,Ca) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)
2.872(31.11)	00	3.195(27.90)	70	2.982(29.94)	60	Bustamite	(Mn,Ca) ₃ Si ₃ O ₉
2.872(31.11)	00	3.195(27.90)	70	2.982(29.94)	60	Bustamite	(Mn,Ca) ₃ Si ₃ O ₉
2.872(31.11)	00	3.195(27.90)	70	2.982(29.94)	60	Bustamite	(Mn,Ca) ₃ Si ₃ O ₉
2.783(32.14)	00	3.000(29.76)	68	2.950(30.27)	63	Byelorussite-(Ce)	NaBa ₂ (Ce,La) ₂ Mn ⁺⁺ Ti ₂ Si ₈ O ₂₆ (F,OH)•(H ₂ O)
2.783(32.14)	00	3.000(29.76)	68	2.950(30.27)	63	Byelorussite-(Ce)	NaBa ₂ (Ce,La) ₂ Mn ⁺⁺ Ti ₂ Si ₈ O ₂₆ (F,OH)•(H ₂ O)
2.783(32.14)	00	3.000(29.76)	68	2.950(30.27)	63	Byelorussite-(Ce)	NaBa ₂ (Ce,La) ₂ Mn ⁺⁺ Ti ₂ Si ₈ O ₂₆ (F,OH)•(H ₂ O)
2.830(31.59)	00	2.750(32.53)	80	3.150(28.31)	70	Cafarsite	Ca ₈ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,Mn) ₆₋₇ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₁₂ •4(H ₂ O)
2.830(31.59)	00	2.750(32.53)	80	3.150(28.31)	70	Cafarsite	Ca ₈ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,Mn) ₆₋₇ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₁₂ •4(H ₂ O)
2.830(31.59)	00	2.750(32.53)	80	3.150(28.31)	70	Cafarsite	Ca ₈ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,Mn) ₆₋₇ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₁₂ •4(H ₂ O)

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.809(31.83)	00	3.027(29.48)	100	3.108(28.70)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.809(31.83)	00	3.108(28.70)	100	3.027(29.48)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.809(31.83)	00	3.027(29.48)	100	3.108(28.70)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.809(31.83)	00	3.108(28.70)	100	3.027(29.48)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.809(31.83)	00	3.027(29.48)	100	3.108(28.70)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.809(31.83)	00	3.108(28.70)	100	3.027(29.48)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺⁴ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	100	2.840(31.47)	85	Calcybeborosilite-(Y)	(REE,Ca) ₂ [](B,Be) ₂ (SiO ₄) ₂ (OH,O) ₂
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	100	2.840(31.47)	85	Calcybeborosilite-(Y)	(REE,Ca) ₂ [](B,Be) ₂ (SiO ₄) ₂ (OH,O) ₂
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	100	2.840(31.47)	85	Calcybeborosilite-(Y)	(REE,Ca) ₂ [](B,Be) ₂ (SiO ₄) ₂ (OH,O) ₂
2.849(31.37)	00	2.970(30.06)	83	3.204(27.82)	38	Carbokentbrooksit-e	(Na,[]) ₁₂ (Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH) ₃ (CO ₃)•H ₂ O
2.849(31.37)	00	2.970(30.06)	83	3.204(27.82)	38	Carbokentbrooksit-e	(Na,[]) ₁₂ (Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH) ₃ (CO ₃)•H ₂ O
2.849(31.37)	00	2.970(30.06)	83	3.204(27.82)	38	Carbokentbrooksit-e	(Na,[]) ₁₂ (Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH) ₃ (CO ₃)•H ₂ O
3.940(22.55)	00	3.050(29.26)	100	2.960(30.17)	100	Catapleite	(Na,Ca,[]) ₂ ZrSi ₃ O ₉ •2(H ₂ O)
3.060(29.16)	00	2.910(30.70)	70	1.854(49.10)	70	Cervantite	Sb ⁺⁺⁺ Sb ⁺⁺⁺⁺ O ₄
3.070(29.06)	00	2.740(32.65)	60	2.080(43.47)	60	Chambersite	Mn ₃ B ₇ O ₁₃ Cl
2.710(33.03)	00	3.140(28.40)	100	3.170(28.13)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	3.170(28.13)	100	3.140(28.40)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	3.140(28.40)	100	3.170(28.13)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	3.170(28.13)	100	3.140(28.40)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	3.140(28.40)	100	3.170(28.13)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	3.170(28.13)	100	3.140(28.40)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂
3.694(24.07)	00	2.960(30.17)	100	2.753(32.50)	100	Chladniite	Na ₂ Ca(Mg,Fe ⁺⁺) ₇ (PO ₄) ₆
2.774(32.24)	00	3.200(27.86)	50	1.962(46.23)	50	Chlorargyrite	AgCl
2.880(31.03)	00	2.980(29.96)	95	3.170(28.13)	60	Clinoenstatite	Mg ₂ Si ₂ O ₆
2.880(31.03)	00	2.980(29.96)	95	3.170(28.13)	60	Clinoenstatite	Mg ₂ Si ₂ O ₆
2.880(31.03)	00	2.980(29.96)	95	3.170(28.13)	60	Clinoenstatite	Mg ₂ Si ₂ O ₆
2.799(31.95)	00	3.045(29.31)	100	3.093(28.84)	80	Clinokurchatovite	Ca(Mg,Fe ⁺⁺ ,Mn)B ₂ O ₅
2.799(31.95)	00	3.045(29.31)	100	3.093(28.84)	80	Clinokurchatovite	Ca(Mg,Fe ⁺⁺ ,Mn)B ₂ O ₅
2.799(31.95)	00	3.045(29.31)	100	3.093(28.84)	80	Clinokurchatovite	Ca(Mg,Fe ⁺⁺ ,Mn)B ₂ O ₅
2.725(32.84)	00	3.050(29.26)	80	2.061(43.89)	75	Congolite	(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn) ₃ B ₇ O ₁₃ Cl
2.830(31.59)	00	3.260(27.33)	90	1.998(45.35)	80	Cuboargyrite	AgSbS
2.951(30.26)	00	2.799(31.95)	52	1.835(49.64)	46	Cupropolybasite	[Cu ₆ Sb ₂ S ₇][Ag ₉ Cu ₅ S ₄]
2.766(32.34)	00	2.902(30.79)	100	3.164(28.18)	60	Damaraitite	Pb ₃ O ₂ (OH)Cl
2.766(32.34)	00	2.902(30.79)	100	3.164(28.18)	60	Damaraitite	Pb ₃ O ₂ (OH)Cl
2.766(32.34)	00	2.902(30.79)	100	3.164(28.18)	60	Damaraitite	Pb ₃ O ₂ (OH)Cl
3.114(28.64)	00	2.855(31.30)	65	2.189(41.21)	60	Datolite	CaBSiO ₄ (OH)

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
4.800(18.47)	00	3.670(24.23)	100	3.280(27.16)	100	Davyne	Na ₄ K ₂ Ca ₂ Si ₆ Al ₆ O ₂₄ (SO ₄)Cl ₂
2.840(31.47)	00	2.753(32.50)	40	3.120(28.59)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	40	2.753(32.50)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.840(31.47)	00	2.753(32.50)	40	3.120(28.59)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	40	2.753(32.50)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.840(31.47)	00	2.753(32.50)	40	3.120(28.59)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	40	2.753(32.50)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F
2.752(32.51)	00	2.726(32.83)	98	3.198(27.87)	68	Dingdaohengite-(Ce)	(Ce,La) ₄ Fe ⁺⁺ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺⁺) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂
2.752(32.51)	00	2.726(32.83)	98	3.198(27.87)	68	Dingdaohengite-(Ce)	(Ce,La) ₄ Fe ⁺⁺ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺⁺) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂
2.752(32.51)	00	2.726(32.83)	98	3.198(27.87)	68	Dingdaohengite-(Ce)	(Ce,La) ₄ Fe ⁺⁺ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺⁺) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂
2.050(44.14)	00	1.888(48.16)	70	1.965(46.16)	50	Domeykite	Cu ₃ As
4.270(20.79)	00	3.000(29.76)	85	2.940(30.38)	85	Dumontite	Pb ₂ (UO ₂) ₃ O ₂ (PO ₄) ₂ •5(H ₂ O)
4.270(20.79)	00	2.940(30.38)	85	3.000(29.76)	85	Dumontite	Pb ₂ (UO ₂) ₃ O ₂ (PO ₄) ₂ •5(H ₂ O)
3.801(23.38)	00	2.767(32.33)	43	2.732(32.75)	41	Edenharterite	TlPbAs ₃ S ₆
3.160(28.22)	00	2.715(32.96)	63	1.872(48.59)	36	Edgarbaileyite	Hg+6Si ₂ O ₇
2.840(31.47)	00	2.740(32.65)	90	1.852(49.15)	80	Ellestadite-(F)	Ca ₅ (SiO ₄ ,PO ₄ ,SO ₄) ₃ (F,OH,Cl)
2.840(31.47)	00	2.740(32.65)	60	1.850(49.21)	50	Ellestadite-(OH)	Ca ₅ (SiO ₄ ,SO ₄) ₃ (OH,Cl,F)
4.200(21.14)	00	3.257(27.36)	90	2.752(32.51)	85	Eulytite	Bi ₄ (SiO ₄) ₃
2.853(31.33)	00	3.127(28.52)	65	2.990(29.86)	59	Eveslogite	(Ca,K,Na,Sr,Ba) ₄₈ [(Ti,Nb,Fe,Mn) ₁₂ (OH) ₁₂ Si ₄₈ O ₁₄₄](F,OH,Cl) ₁₄
2.853(31.33)	00	3.127(28.52)	65	2.990(29.86)	59	Eveslogite	(Ca,K,Na,Sr,Ba) ₄₈ [(Ti,Nb,Fe,Mn) ₁₂ (OH) ₁₂ Si ₄₈ O ₁₄₄](F,OH,Cl) ₁₄
2.853(31.33)	00	3.127(28.52)	65	2.990(29.86)	59	Eveslogite	(Ca,K,Na,Sr,Ba) ₄₈ [(Ti,Nb,Fe,Mn) ₁₂ (OH) ₁₂ Si ₄₈ O ₁₄₄](F,OH,Cl) ₁₄
2.930(30.48)	00	2.970(30.06)	90	1.826(49.90)	90	Fedorite	KNa ₄ Ca ₄ (Al,Si) ₁₆ O ₃₆ (OH,F) ₄ •6(H ₂ O)
3.120(28.59)	00	2.960(30.17)	90	1.901(47.81)	50	Fergusonite-(Y)	YNbO ₄
3.240(27.51)	00	3.058(29.18)	100	1.965(46.16)	100	Fergusonite-beta-(Ce)	(Ce,La,Nd)NbO ₄
3.120(28.59)	00	2.955(30.22)	95	1.900(47.83)	75	Fergusonite-beta-(Y)	YNbO ₄
4.210(21.08)	00	2.873(31.10)	99	2.964(30.13)	88	Ferronordite-(La)	Na ₃ Sr(La,Ce)FeSi ₆ O ₁₇
3.190(27.95)	00	2.050(44.14)	80	2.000(45.30)	80	Fluocerite-(Ce)	(Ce,La)F ₃
3.190(27.95)	00	2.000(45.30)	80	2.050(44.14)	80	Fluocerite-(Ce)	(Ce,La)F ₃
2.845(31.42)	00	2.822(31.68)	40	1.870(48.65)	40	Fluorbritholite-(Ce)	(Ca,Ce,La,Na) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)
2.850(31.36)	00	3.150(28.31)	70	2.780(32.17)	60	Fluoralciobrihtholite	(Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
2.850(31.36)	00	3.150(28.31)	70	2.780(32.17)	60	Fluoralciobrihtholite	(Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
2.850(31.36)	00	3.150(28.31)	70	2.780(32.17)	60	Fluoralciobrihtholite	(Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
2.838(31.50)	00	2.740(32.65)	53	2.814(31.77)	48	Fluorcaphite	(Ca,Sr,Ce,Na) ₅ (PO ₄) ₃ F

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.838(31.50)	00	2.740(32.65)	53	2.814(31.77)	48	Fluorcaphite	(Ca,Sr,Ce,Na)5(PO4)3F
2.838(31.50)	00	2.740(32.65)	53	2.814(31.77)	48	Fluorcaphite	(Ca,Sr,Ce,Na)5(PO4)3F
2.849(31.37)	00	3.100(28.77)	50	3.071(29.05)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.849(31.37)	00	3.071(29.05)	50	3.100(28.77)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.849(31.37)	00	3.100(28.77)	50	3.071(29.05)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.849(31.37)	00	3.071(29.05)	50	3.100(28.77)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.849(31.37)	00	3.100(28.77)	50	3.071(29.05)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.849(31.37)	00	3.071(29.05)	50	3.100(28.77)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta)2O6
2.820(31.70)	00	2.910(30.70)	100	2.860(31.25)	100	Franckeite	(Pb,Sn)6Fe ⁺⁺ Sn2Sb2S14
2.820(31.70)	00	2.910(30.70)	100	2.860(31.25)	100	Franckeite	(Pb,Sn)6Fe ⁺⁺ Sn2Sb2S14
2.820(31.70)	00	2.910(30.70)	100	2.860(31.25)	100	Franckeite	(Pb,Sn)6Fe ⁺⁺ Sn2Sb2S14
2.810(31.82)	00	2.710(33.03)	70	2.070(43.69)	50	Frohbergite	FeTe2
2.854(31.32)	00	3.084(28.93)	90	2.926(30.53)	65	Fukalite	Ca4Si2O6(CO3)(OH,F)2
2.854(31.32)	00	3.084(28.93)	90	2.926(30.53)	65	Fukalite	Ca4Si2O6(CO3)(OH,F)2
2.854(31.32)	00	3.084(28.93)	90	2.926(30.53)	65	Fukalite	Ca4Si2O6(CO3)(OH,F)2
3.870(22.96)	00	3.220(27.68)	70	2.960(30.17)	40	Fuloppite	Pb3Sb8S15
2.781(32.16)	00	3.080(28.97)	80	2.750(32.53)	70	Gaitite	Ca2Zn(AsO4)2•2(H2O)
2.781(32.16)	00	3.080(28.97)	80	2.750(32.53)	70	Gaitite	Ca2Zn(AsO4)2•2(H2O)
2.781(32.16)	00	3.080(28.97)	80	2.750(32.53)	70	Gaitite	Ca2Zn(AsO4)2•2(H2O)
3.020(29.55)	00	2.000(45.30)	90	2.070(43.69)	90	Garrelsite-VIII	Ba3NaSi2B7O16(OH)4
3.020(29.55)	00	2.070(43.69)	90	2.000(45.30)	90	Garrelsite-VIII	Ba3NaSi2B7O16(OH)4
2.986(29.90)	00	3.100(28.77)	100	1.911(47.54)	50	Gotzenite	(Ca,Na)3(Ti,Al)Si2O7(F,OH)2
3.100(28.77)	00	2.986(29.90)	100	1.911(47.54)	50	Gotzenite	(Ca,Na)3(Ti,Al)Si2O7(F,OH)2
3.040(29.36)	00	2.820(31.70)	80	2.140(42.19)	80	Grayite	(Th,Pb,Ca)PO4•(H2O)
2.750(32.53)	00	2.980(29.96)	30	2.000(45.30)	30	Griphite	Ca(Mn,Na,Li)6Fe ⁺⁺ Al2(PO4)6(F,OH)2
2.839(31.49)	00	3.150(28.31)	90	3.015(29.60)	80	Grischunite	NaCa2Mn ⁺⁺ 5Fe ⁺⁺⁺ (AsO4)6•2(H2O)
2.839(31.49)	00	3.150(28.31)	90	3.015(29.60)	80	Grischunite	NaCa2Mn ⁺⁺ 5Fe ⁺⁺⁺ (AsO4)6•2(H2O)
2.839(31.49)	00	3.150(28.31)	90	3.015(29.60)	80	Grischunite	NaCa2Mn ⁺⁺ 5Fe ⁺⁺⁺ (AsO4)6•2(H2O)
4.800(18.47)	00	4.050(21.93)	50	3.020(29.55)	25	Haggite	V2O2(OH)3
2.961(30.16)	00	3.073(29.03)	90	1.896(47.94)	70	Hainite	Na4Ca8(Ti,Zr,Mn,Fe)3Si8O28F8
3.070(29.06)	00	1.880(48.37)	80	1.890(48.10)	60	Haycockite	Cu4Fe5S8
3.110(28.68)	00	1.919(47.33)	50	1.858(48.99)	30	Hemusite	Cu6SnMoS8
2.703(33.11)	00	2.876(31.07)	90	2.789(32.07)	80	Heneuete	CaMg5(PO4)3(CO3)(OH)
2.703(33.11)	00	2.876(31.07)	90	2.789(32.07)	80	Heneuete	CaMg5(PO4)3(CO3)(OH)
2.703(33.11)	00	2.876(31.07)	90	2.789(32.07)	80	Heneuete	CaMg5(PO4)3(CO3)(OH)
2.890(30.92)	00	2.109(42.84)	80	1.990(45.55)	70	Hexatestibiopanickelite	(Ni,Pd)(Te,Sb)
2.880(31.03)	00	2.827(31.62)	83	2.029(44.62)	64	Hilgardite	Ca2B5O9Cl•(H2O)
2.840(31.47)	00	3.110(28.68)	80	3.120(28.59)	80	Hingganite-(Y)	Y2([]Be2Si2O8(OH)2
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	80	3.110(28.68)	80	Hingganite-(Y)	Y2([]Be2Si2O8(OH)2

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.840(31.47)	00	3.110(28.68)	80	3.120(28.59)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([]Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂)
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	80	3.110(28.68)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([]Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂)
2.840(31.47)	00	3.110(28.68)	80	3.120(28.59)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([]Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂)
2.840(31.47)	00	3.120(28.59)	80	3.110(28.68)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([]Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂)
2.870(31.14)	00	3.000(29.76)	90	3.280(27.16)	45	Hiortdahlite	(Ca,Na,Y) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₇ (F,O,OH) ₂
2.870(31.14)	00	3.000(29.76)	90	3.280(27.16)	45	Hiortdahlite	(Ca,Na,Y) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₇ (F,O,OH) ₂
2.870(31.14)	00	3.000(29.76)	90	3.280(27.16)	45	Hiortdahlite	(Ca,Na,Y) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₇ (F,O,OH) ₂
3.210(27.77)	00	1.937(46.86)	100	2.010(45.07)	90	Huanghoite-(Ce)	BaCe(CO ₃) ₂ F
3.670(24.23)	00	3.030(29.45)	90	2.780(32.17)	90	Hurlbutite	CaBe ₂ (PO ₄) ₂
3.670(24.23)	00	2.780(32.17)	90	3.030(29.45)	90	Hurlbutite	CaBe ₂ (PO ₄) ₂
2.950(30.27)	00	2.070(43.69)	80	1.943(46.71)	80	Hydroxylbastnasite-(La)	La(CO ₃)(OH)
2.950(30.27)	00	1.943(46.71)	80	2.070(43.69)	80	Hydroxylbastnasite-(La)	La(CO ₃)(OH)
3.080(28.97)	00	1.980(45.79)	100	1.892(48.05)	100	Hypercinnabar	HgS
3.134(28.46)	00	2.818(31.73)	80	1.887(48.18)	65	Idaite	Cu ₅ FeS ₆
2.880(31.03)	00	2.950(30.27)	80	2.780(32.17)	40	Imoriite-(Y)	Y ₂ (SiO ₄)(CO ₃)
2.880(31.03)	00	2.950(30.27)	80	2.780(32.17)	40	Imoriite-(Y)	Y ₂ (SiO ₄)(CO ₃)
2.880(31.03)	00	2.950(30.27)	80	2.780(32.17)	40	Imoriite-(Y)	Y ₂ (SiO ₄)(CO ₃)
2.940(30.38)	00	2.009(45.09)	50	1.831(49.76)	50	IMA2008-009	Sr ₅ (PO ₄) ₃ F
2.940(30.38)	00	1.831(49.76)	50	2.009(45.09)	50	IMA2008-009	Sr ₅ (PO ₄) ₃ F
3.067(29.09)	00	2.020(44.83)	80	1.910(47.57)	78	IMA2008-039	(NH ₄) ₃ PbCl ₅
3.112(28.66)	00	2.982(29.94)	40	2.127(42.46)	20	IMA2009-001	Ba ₅ (Ca,REE,Y) ₂₂ (Ti,Nb) ₁₈ (SiO ₄) ₄ [(PO ₄),(SiO ₄)] ₄ (BO ₃) ₉ O ₂₂ [(OH),F] ₄₃ (H ₂ O) _{1.5}
2.826(31.63)	00	2.775(32.23)	58	2.737(32.69)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
2.826(31.63)	00	2.775(32.23)	58	2.737(32.69)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
2.826(31.63)	00	2.775(32.23)	58	2.737(32.69)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F
3.200(27.86)	00	1.877(48.46)	54	2.043(44.30)	38	Indite	Fe ⁺⁺ In ₂ S ₄
3.920(22.66)	00	3.040(29.36)	60	2.950(30.27)	60	Innelite	(Na,Mg,Ca) ₂ (Ba,K) ₄ Ti ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (SO ₄) ₂ (OH,F)
3.920(22.66)	00	2.950(30.27)	60	3.040(29.36)	60	Innelite	(Na,Mg,Ca) ₂ (Ba,K) ₄ Ti ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (SO ₄) ₂ (OH,F)
3.130(28.49)	00	2.950(30.27)	94	1.862(48.87)	29	Iwashiroite-(Y)	YTaO ₄
3.130(28.49)	00	1.862(48.87)	94	1.890(48.10)	29	Iwashiroite-(Y)	YTaO ₄
2.839(31.49)	00	2.833(31.55)	90	2.782(32.15)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃
2.839(31.49)	00	2.782(32.15)	90	2.833(31.55)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃
2.839(31.49)	00	2.833(31.55)	90	2.782(32.15)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃
2.839(31.49)	00	2.782(32.15)	90	2.833(31.55)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃
2.839(31.49)	00	2.833(31.55)	90	2.782(32.15)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.839(31.49)	00	2.782(32.15)	90	2.833(31.55)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (O,H,F,O) ₃
2.980(29.96)	00	3.190(27.95)	90	2.150(41.99)	70	Jarlite	Na(Sr,Na, _[]) ₇ (Mg, _[])Al ₆ F ₃₂ (OH,H ₂ O) ₂
2.812(31.80)	00	2.990(29.86)	100	3.070(29.06)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.812(31.80)	00	3.070(29.06)	100	2.990(29.86)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.812(31.80)	00	2.990(29.86)	100	3.070(29.06)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.812(31.80)	00	3.070(29.06)	100	2.990(29.86)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.812(31.80)	00	2.990(29.86)	100	3.070(29.06)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.812(31.80)	00	3.070(29.06)	100	2.990(29.86)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃
2.959(30.18)	00	2.086(43.34)	50	2.101(43.02)	50	Jonassonite	Au(Bi,Pb) ₅ S ₄
2.959(30.18)	00	2.101(43.02)	50	2.086(43.34)	50	Jonassonite	Au(Bi,Pb) ₅ S ₄
2.819(31.72)	00	3.077(28.99)	80	3.209(27.78)	60	Joosteite	(Mn ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (PO ₄) ₂ O
2.819(31.72)	00	3.077(28.99)	80	3.209(27.78)	60	Joosteite	(Mn ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (PO ₄) ₂ O
2.819(31.72)	00	3.077(28.99)	80	3.209(27.78)	60	Joosteite	(Mn ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (PO ₄) ₂ O
3.270(27.25)	00	2.980(29.96)	100	1.930(47.04)	100	Juanite	Ca ₁₀ Mg ₄ Al ₂ Si ₁₁ O ₃₉ •4(H ₂ O) (?)
3.607(24.66)	00	2.799(31.95)	85	2.777(32.21)	40	Kamaishilite	Ca ₂ Al ₂ Si ₆ (OH) ₂
3.770(23.58)	00	2.900(30.81)	90	2.930(30.48)	80	Kapitsaite-(Y)	(Ba,K,Pb,Na) ₄ (Y,Ca,REE) ₂ [Si ₈ B ₂ (B,Si) ₂ O ₂₈ F]
4.250(20.88)	00	3.640(24.43)	80	3.060(29.16)	80	Karasugite	SrCaAl(F,OH) ₇
2.880(31.03)	70	3.100(28.77)	70	3.290(27.08)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)
2.880(31.03)	70	3.100(28.77)	70	3.290(27.08)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)
2.880(31.03)	70	3.100(28.77)	70	3.290(27.08)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)
3.990(22.26)	00	4.180(21.24)	80	2.970(30.06)	52	Keldyshite	Na _{2-x} H _x ZrSi ₂ O ₇ •n(H ₂ O)
2.740(32.65)	00	2.860(31.25)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.740(32.65)	00	2.900(30.81)	100	2.860(31.25)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.860(31.25)	00	2.740(32.65)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.740(32.65)	00	2.860(31.25)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.740(32.65)	00	2.900(30.81)	100	2.860(31.25)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.860(31.25)	00	2.740(32.65)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.740(32.65)	00	2.860(31.25)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.860(31.25)	00	2.740(32.65)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ 2Si ₂ O ₉
2.795(31.99)	00	3.290(27.08)	90	2.876(31.07)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.795(31.99)	00	2.876(31.07)	90	3.290(27.08)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.795(31.99)	00	3.290(27.08)	90	2.876(31.07)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.795(31.99)	00	2.876(31.07)	90	3.290(27.08)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.795(31.99)	00	3.290(27.08)	90	2.876(31.07)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.795(31.99)	00	2.876(31.07)	90	3.290(27.08)	90	Keyite	Cu ⁺⁺ 3(Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
4.247(20.90)	00	4.179(21.24)	70	2.730(32.78)	60	Khademite	Al(SO ₄)F•5(H ₂ O)
2.824(31.66)	00	3.030(29.45)	80	2.724(32.85)	60	Killalaite	2Ca ₃ Si ₂ O ₇ •(H ₂ O)
2.824(31.66)	00	3.030(29.45)	80	2.724(32.85)	60	Killalaite	2Ca ₃ Si ₂ O ₇ •(H ₂ O)
2.824(31.66)	00	3.030(29.45)	80	2.724(32.85)	60	Killalaite	2Ca ₃ Si ₂ O ₇ •(H ₂ O)
2.880(31.03)	00	3.180(28.04)	90	1.967(46.11)	80	Klockmannite	CuSe
2.812(31.80)	00	3.006(29.70)	100	2.958(30.19)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	2.958(30.19)	100	3.006(29.70)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	3.006(29.70)	100	2.958(30.19)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	2.958(30.19)	100	3.006(29.70)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	3.006(29.70)	100	2.958(30.19)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	2.958(30.19)	100	3.006(29.70)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄
2.812(31.80)	00	3.132(28.47)	100	3.257(27.36)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
2.812(31.80)	00	3.257(27.36)	100	3.132(28.47)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
2.812(31.80)	00	3.132(28.47)	100	3.257(27.36)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
2.812(31.80)	00	3.257(27.36)	100	3.132(28.47)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
2.812(31.80)	00	3.132(28.47)	100	3.257(27.36)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
2.812(31.80)	00	3.257(27.36)	100	3.132(28.47)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂
4.329(20.50)	00	3.806(23.35)	90	2.928(30.51)	90	Kosnarite	KZr ⁺⁺⁺² (PO ₄) ₃
2.001(45.28)	00	2.044(44.28)	90	2.089(43.27)	80	Koutekite	Cu ₅ As ₂
4.310(20.59)	00	3.690(24.10)	72	2.930(30.48)	57	Kozoite-(La)	La(CO ₃)(OH)
2.969(30.07)	00	1.965(46.16)	80	1.863(48.85)	60	Kuannersuite-(Ce)	Ba ₆ Na ₂ REE ₂ (PO ₄) ₆ FCl
3.269(27.26)	00	2.140(42.19)	40	2.003(45.23)	40	Kukharenkoite-(Ce)	Ba ₂ Ce(CO ₃) ₃ F
3.269(27.26)	00	2.003(45.23)	40	2.140(42.19)	40	Kukharenkoite-(Ce)	Ba ₂ Ce(CO ₃) ₃ F
3.270(27.25)	00	1.998(45.35)	100	2.140(42.19)	80	Kukharenkoite-(La)	Ba ₂ (La,Ce)(CO ₃) ₃ F
3.290(27.08)	00	3.000(29.76)	80	1.903(47.75)	50	Kuksite	Pb ₃ Zn ₃ Te ⁺⁺⁺⁺⁺ O ₆ (PO ₄) ₂
2.940(30.38)	00	1.814(50.25)	30	1.837(49.58)	25	Kutnohorite	Ca(Mn,Mg,Fe ⁺⁺)(CO ₃) ₂
2.959(30.18)	00	3.178(28.05)	90	1.837(49.58)	90	Lapieite	CuNiSbS ₃
2.795(31.99)	00	2.744(32.61)	95	2.780(32.17)	90	Larnite	Ca ₂ SiO ₄
2.795(31.99)	00	2.744(32.61)	95	2.780(32.17)	90	Larnite	Ca ₂ SiO ₄
2.795(31.99)	00	2.744(32.61)	95	2.780(32.17)	90	Larnite	Ca ₂ SiO ₄
2.860(31.25)	00	2.960(30.17)	90	3.060(29.16)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.860(31.25)	00	3.060(29.16)	90	2.960(30.17)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.860(31.25)	00	2.960(30.17)	90	3.060(29.16)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.860(31.25)	00	3.060(29.16)	90	2.960(30.17)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.860(31.25)	00	2.960(30.17)	90	3.060(29.16)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.860(31.25)	00	3.060(29.16)	90	2.960(30.17)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)
2.890(30.92)	00	2.810(31.82)	90	3.220(27.68)	50	Lavenite	(Na,Ca) ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)(Zr,Ti,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F)
2.890(30.92)	00	2.810(31.82)	90	3.220(27.68)	50	Lavenite	(Na,Ca) ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)(Zr,Ti,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F)

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.890(30.92)	00	2.810(31.82)	90	3.220(27.68)	50	Lavenite	(Na,Ca) ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)(Zr,Ti,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F)
3.030(29.45)	00	3.240(27.51)	80	1.865(48.79)	60	Lisiguangite	CuPtBiS ₃
3.115(28.63)	00	2.809(31.83)	62	1.872(48.59)	37	Litharge	PbO
2.718(32.93)	00	2.848(31.38)	90	2.875(31.08)	85	Manganilvaite	CaFe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ (Mn,Fe ⁺⁺)(Si ₂ O ₇)O(OH)
2.718(32.93)	00	2.848(31.38)	90	2.875(31.08)	85	Manganilvaite	CaFe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ (Mn,Fe ⁺⁺)(Si ₂ O ₇)O(OH)
2.718(32.93)	00	2.848(31.38)	90	2.875(31.08)	85	Manganilvaite	CaFe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ (Mn,Fe ⁺⁺)(Si ₂ O ₇)O(OH)
2.722(32.88)	00	2.760(32.41)	80	2.874(31.09)	40	Maoniupingite-(Ce)	(REE,Ca) ₄ (Fe ⁺⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺ ,[])(Ti,Fe ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Nb) ₄ Si ₄ O ₂₂
2.722(32.88)	00	2.760(32.41)	80	2.874(31.09)	40	Maoniupingite-(Ce)	(REE,Ca) ₄ (Fe ⁺⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺ ,[])(Ti,Fe ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Nb) ₄ Si ₄ O ₂₂
2.722(32.88)	00	2.760(32.41)	80	2.874(31.09)	40	Maoniupingite-(Ce)	(REE,Ca) ₄ (Fe ⁺⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺ ,[])(Ti,Fe ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Nb) ₄ Si ₄ O ₂₂
3.040(29.36)	00	2.850(31.36)	100	2.020(44.83)	100	Marianoite	Na ₂ Ca ₄ (Nb,Zr) ₂ (Si ₂ O ₇) ₂ (O,F) ₄
2.725(32.84)	00	2.916(30.63)	90	2.999(29.77)	80	Marsturite	NaCaMn ₃ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]
2.725(32.84)	00	2.916(30.63)	90	2.999(29.77)	80	Marsturite	NaCaMn ₃ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]
2.725(32.84)	00	2.916(30.63)	90	2.999(29.77)	80	Marsturite	NaCaMn ₃ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]
4.330(20.49)	00	4.390(20.21)	65	3.060(29.16)	55	Mascagnite	(NH ₄) ₂ SO ₄
2.710(33.03)	00	2.960(30.17)	95	3.090(28.87)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	2.960(30.17)	95	3.090(28.87)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	2.960(30.17)	95	3.090(28.87)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂
2.710(33.03)	00	2.960(30.17)	95	1.950(46.53)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂
2.805(31.88)	00	2.703(33.11)	80	2.066(43.78)	60	Mattagamite	CoTe ₂
2.005(45.19)	00	1.906(47.67)	60	1.816(50.20)	20	Melliniite	(Ni,Fe) ₄ P
2.820(31.70)	00	1.920(47.30)	60	2.060(43.92)	50	Melonite	NiTe ₂
3.730(23.84)	00	2.774(32.24)	100	3.230(27.59)	90	Merrihueite	(K,Na) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₅ Si ₁₂ O ₃₀
4.810(18.43)	00	3.690(24.10)	100	3.290(27.08)	100	Microsommite	(Na,Ca,K) ₇₋₈ (Si,Al) ₁₂ O ₂₄ (Cl,SO ₄) ₂₋₃
2.862(31.23)	00	3.078(28.99)	80	1.963(46.21)	50	Monazite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Th)PO ₄
2.930(30.48)	00	2.110(42.82)	80	2.020(44.83)	70	Moncheite	(Pt,Pd)(Te,Bi) ₂
2.975(30.01)	00	3.177(28.06)	80	1.837(49.58)	70	Muckeite	CuNiBiS ₃
3.077(28.99)	00	2.955(30.22)	50	2.031(44.58)	50	Nacareniobsite-(Ce)	NbNa ₃ Ca ₃ (Ce,La)(Si ₂ O ₇) ₂ OF ₃
3.261(27.33)	00	2.028(44.65)	60	2.019(44.86)	60	Nasledovite	PbMn ₃ Al ₄ (CO ₃) ₄ (SO ₄)O ₅ •5(H ₂ O)
3.261(27.33)	00	2.019(44.86)	60	2.028(44.65)	60	Nasledovite	PbMn ₃ Al ₄ (CO ₃) ₄ (SO ₄)O ₅ •5(H ₂ O)
3.811(23.32)	00	2.858(31.27)	75	2.745(32.59)	50	Nezilovite	PbZn ₂ (Mn ⁺⁺⁺⁺ ,Ti ⁺⁺⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺⁺ 8O ₁₉
4.350(20.40)	00	3.980(22.32)	90	2.890(30.92)	90	Nickelhexahydrate	(Ni,Mg,Fe ⁺⁺)(SO ₄)•6(H ₂ O)
2.170(41.58)	00	1.955(46.41)	70	1.995(45.42)	70	Nickelphosphide	(Ni,Fe) ₃ P
2.170(41.58)	00	1.995(45.42)	70	1.955(46.41)	70	Nickelphosphide	(Ni,Fe) ₃ P
3.020(29.55)	00	2.810(31.82)	80	2.130(42.40)	80	Ningyoite	(U,Ca,Ce) ₂ (PO ₄) ₂ •1-2(H ₂ O)
2.859(31.26)	00	2.807(31.85)	70	3.234(27.56)	30	Normandite	NaCa(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺)(Ti,Nb,Zr)Si ₂ O ₇ (O,F) ₂
2.859(31.26)	00	2.807(31.85)	70	3.234(27.56)	30	Normandite	NaCa(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺)(Ti,Nb,Zr)Si ₂ O ₇ (O,F) ₂
2.859(31.26)	00	2.807(31.85)	70	3.234(27.56)	30	Normandite	NaCa(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺)(Ti,Nb,Zr)Si ₂ O ₇ (O,F) ₂
1.877(48.46)	00	1.959(46.31)	90	1.998(45.35)	80	Novakite	(Cu,Ag) ₂ As ₁₀

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
3.143(28.37)	00	2.826(31.63)	70	1.891(48.08)	60	Nukundamite	(Cu,Fe) ₄ S ₄
3.046(29.30)	00	2.160(41.78)	90	2.070(43.69)	90	Nyerereite	Na ₂ Ca(CO ₃) ₂
3.046(29.30)	00	2.070(43.69)	90	2.160(41.78)	90	Nyerereite	Na ₂ Ca(CO ₃) ₂
4.620(19.20)	00	3.830(23.20)	90	3.260(27.33)	85	Ohmilite	Sr ₃ (Ti,Fe ⁺⁺⁺)(Si ₂ O ₆) ₂ (O,OH)•2-3(H ₂ O)
2.763(32.38)	00	2.842(31.45)	100	1.982(45.74)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄
2.842(31.45)	00	2.763(32.38)	100	1.982(45.74)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄
1.918(47.36)	00	1.977(45.86)	100	2.110(42.82)	40	Orcelite	Ni _{5-x} As ₂ (x=0.23)
1.977(45.86)	00	1.918(47.36)	100	2.110(42.82)	40	Orcelite	Ni _{5-x} As ₂ (x=0.23)
4.000(22.21)	00	3.188(27.96)	75	3.258(27.35)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)
4.000(22.21)	00	3.258(27.35)	75	3.188(27.96)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)
3.630(24.50)	00	2.836(31.52)	93	3.136(28.44)	92	Paarite	Cu _{1.7} Pb _{1.7} Bi _{1.3} S ₁₂
3.198(27.87)	00	1.875(48.51)	100	2.041(44.35)	81	Palladseite	Pd ₁₇ Se ₁₅
4.000(22.21)	00	3.800(23.39)	70	2.990(29.86)	50	Paracelsian	BaAl ₂ Si ₂ O ₈
3.698(24.05)	00	2.838(31.50)	99	2.994(29.82)	96	Paradamite	Zn ₂ (AsO ₄)(OH)
4.076(21.79)	00	2.806(31.87)	68	3.053(29.23)	67	Parascorodite	Fe ⁺⁺⁺ AsO ₄ •2(H ₂ O)
2.983(29.93)	00	2.816(31.75)	78	1.989(45.57)	75	Parkinsonite	(Pb,Mo, _[]) ₈ O ₈ Cl ₂
4.690(18.91)	30	4.280(20.74)	20	2.981(29.95)	100	Pautovite	CsFe ₂ S ₃
1.924(47.20)	00	1.977(45.86)	100	2.150(41.99)	65	Perryite	(Ni,Fe) ₈ (Si,P) ₃
1.977(45.86)	00	1.924(47.20)	100	2.150(41.99)	65	Perryite	(Ni,Fe) ₈ (Si,P) ₃
2.770(32.29)	00	2.120(42.61)	80	2.030(44.60)	70	Petzite	Ag ₃ AuTe ₂
4.320(20.54)	00	3.090(28.87)	100	2.710(33.03)	90	Pharmacolite	CaHAsO ₄ •2(H ₂ O)
4.360(20.35)	00	2.885(30.97)	89	3.250(27.42)	70	Phosphogartrellite	PbCuFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₂ (OH,H ₂ O) ₂
3.130(28.49)	00	3.250(27.42)	80	1.822(50.02)	80	Phyllostungstite	CaFe ⁺⁺⁺ 3H(WO ₄) ₆ •10(H ₂ O)
3.153(28.28)	00	3.111(28.67)	91	1.823(49.99)	76	Pittongite	Na _{0.22} [(W,Fe ⁺⁺⁺)(O,OH) ₃ •0.44H ₂ O]
3.090(28.87)	00	2.810(31.82)	100	1.830(49.79)	100	Plombierite	Ca ₅ H ₂ Si ₆ O ₁₈ •6H ₂ O
2.715(32.96)	00	3.180(28.04)	50	2.160(41.78)	45	Polyakovite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Pr,Ca) ₄ (Mg,Fe ⁺⁺)(Cr,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Ti,Nb) ₂ Si ₄ O ₂₂
2.723(32.86)	00	2.992(29.84)	90	3.110(28.68)	80	Prosperite	CaZn ₂ (AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)
2.723(32.86)	00	2.992(29.84)	90	3.110(28.68)	80	Prosperite	CaZn ₂ (AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)
2.723(32.86)	00	2.992(29.84)	90	3.110(28.68)	80	Prosperite	CaZn ₂ (AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)
4.430(20.03)	00	3.830(23.20)	100	2.710(33.03)	95	Pseudoboleite	Pb ₅ Cu ₄ Cl ₁₀ (OH) ₈ •2(H ₂ O)
2.957(30.20)	00	2.990(29.86)	80	2.065(43.80)	70	Pyromorphite	Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl
2.821(31.69)	00	2.987(29.89)	64	3.137(28.43)	33	Pyrophosphite	K ₂ CaP ₂ O ₇
2.821(31.69)	00	2.987(29.89)	64	3.137(28.43)	33	Pyrophosphite	K ₂ CaP ₂ O ₇
2.821(31.69)	00	2.987(29.89)	64	3.137(28.43)	33	Pyrophosphite	K ₂ CaP ₂ O ₇
3.076(29.00)	00	2.950(30.27)	80	2.186(41.26)	67	Rebulite	Tl ₅ Sb ₅ As ₈ S ₂₂
2.733(32.74)	00	2.783(32.14)	100	2.764(32.36)	100	Rheniite	ReS ₂
2.733(32.74)	00	2.764(32.36)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂
2.764(32.36)	00	2.733(32.74)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.783(32.14)	00	2.764(32.36)	100	2.733(32.74)	100	Rheniite	ReS ₂
2.733(32.74)	00	2.783(32.14)	100	2.764(32.36)	100	Rheniite	ReS ₂
2.733(32.74)	00	2.764(32.36)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂
2.764(32.36)	00	2.733(32.74)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂
2.783(32.14)	00	2.764(32.36)	100	2.733(32.74)	100	Rheniite	ReS ₂
2.733(32.74)	00	2.783(32.14)	100	2.764(32.36)	100	Rheniite	ReS ₂
2.733(32.74)	00	2.764(32.36)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂
2.764(32.36)	00	2.733(32.74)	100	2.783(32.14)	100	Rheniite	ReS ₂
2.783(32.14)	00	2.764(32.36)	100	2.733(32.74)	100	Rheniite	ReS ₂
2.772(32.27)	00	2.980(29.96)	65	2.924(30.55)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.772(32.27)	00	2.924(30.55)	65	2.980(29.96)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.772(32.27)	00	2.980(29.96)	65	2.924(30.55)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.772(32.27)	00	2.924(30.55)	65	2.980(29.96)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.772(32.27)	00	2.980(29.96)	65	2.924(30.55)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.772(32.27)	00	2.924(30.55)	65	2.980(29.96)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃
2.860(31.25)	00	2.010(45.07)	60	1.810(50.37)	30	Rhodplumsite	Pb ₂ Rh ₃ S ₂
2.780(32.17)	00	3.200(27.86)	80	3.070(29.06)	80	Roselite-beta	Ca ₂ (Co,Mg)(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.780(32.17)	00	3.200(27.86)	80	3.070(29.06)	80	Roselite-beta	Ca ₂ (Co,Mg)(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.780(32.17)	00	3.200(27.86)	80	3.070(29.06)	80	Roselite-beta	Ca ₂ (Co,Mg)(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.940(30.38)	00	3.060(29.16)	80	1.890(48.10)	60	Rosenbuschite	(Ca,Na) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₈ F
2.740(32.65)	00	2.770(32.29)	100	1.870(48.65)	90	Ruarsite	RuAsS
2.770(32.29)	00	2.740(32.65)	100	1.870(48.65)	90	Ruarsite	RuAsS
2.881(31.02)	00	3.028(29.47)	100	3.189(27.96)	58	Rustumite	Ca ₁₀ (Si ₂ O ₇) ₂ (SiO ₄)Cl ₂ (OH) ₂
2.881(31.02)	00	3.028(29.47)	100	3.189(27.96)	58	Rustumite	Ca ₁₀ (Si ₂ O ₇) ₂ (SiO ₄)Cl ₂ (OH) ₂
2.881(31.02)	00	3.028(29.47)	100	3.189(27.96)	58	Rustumite	Ca ₁₀ (Si ₂ O ₇) ₂ (SiO ₄)Cl ₂ (OH) ₂
3.089(28.88)	00	2.706(33.08)	70	1.991(45.52)	70	Sabatierite	Cu ₄ TlSe ₃
3.631(24.50)	00	2.836(31.52)	94	3.136(28.44)	93	Salzburgite	Cu _{1.6} Pb _{1.6} Bi _{6.4} S ₁₂
3.014(29.61)	00	2.827(31.62)	100	1.854(49.10)	100	Saryarkite-(Y)	Ca(Y,Th)Al ₅ (SiO ₄) ₂ (PO ₄ ,SO ₄) ₂ (OH) ₇ •6(H ₂ O)
2.853(31.33)	00	3.290(27.08)	80	2.014(44.97)	80	Schapbachite	AgBiS ₂
2.820(31.70)	00	3.270(27.25)	70	1.961(46.26)	60	Schirmerite	Ag ₃ Pb ₃ Bi ₉ S ₁₈ to Ag ₃ Pb ₆ Bi ₇ S ₁₈
3.132(28.47)	00	3.189(27.96)	100	2.058(43.96)	80	Schlemaite	(Cu,[]) ₆ (Pb,Bi)Se ₄
3.189(27.96)	00	3.132(28.47)	100	2.058(43.96)	80	Schlemaite	(Cu,[]) ₆ (Pb,Bi)Se ₄
2.190(41.19)	00	1.972(45.98)	70	2.100(43.04)	70	Schreibersite	(Fe,Ni) ₃ P
2.190(41.19)	00	2.100(43.04)	70	1.972(45.98)	70	Schreibersite	(Fe,Ni) ₃ P
2.970(30.06)	00	2.870(31.14)	70	1.830(49.79)	70	Seidozerite	(Na,Ca) ₂ (Zr,Ti,Mn) ₂ Si ₂ O ₇ (O,F) ₂
2.888(30.94)	00	2.888(30.94)	84	3.173(28.10)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]
2.888(30.94)	00	3.018(29.57)	84	2.888(30.94)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]
2.888(30.94)	00	2.888(30.94)	84	3.173(28.10)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.888(30.94)	00	3.018(29.57)	84	2.888(30.94)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]
2.888(30.94)	00	2.888(30.94)	84	3.173(28.10)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]
2.888(30.94)	00	3.018(29.57)	84	2.888(30.94)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]
2.730(32.78)	00	3.280(27.16)	100	2.840(31.47)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.730(32.78)	00	2.840(31.47)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.840(31.47)	00	2.730(32.78)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.730(32.78)	00	3.280(27.16)	100	2.840(31.47)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.730(32.78)	00	2.840(31.47)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.840(31.47)	00	2.730(32.78)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.730(32.78)	00	3.280(27.16)	100	2.840(31.47)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.730(32.78)	00	2.840(31.47)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.840(31.47)	00	2.730(32.78)	100	3.280(27.16)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈
2.820(31.70)	00	2.870(31.14)	30	1.965(46.16)	30	Sergeevite	Ca ₂ Mg ₁₁ (CO ₃) ₉ (HCO ₃) ₄ (OH) ₄ •6(H ₂ O)
2.830(31.59)	00	3.060(29.16)	70	2.120(42.61)	60	Sinjarite	CaCl ₂ •2(H ₂ O)
2.820(31.70)	00	3.210(27.77)	80	2.720(32.90)	60	Smithite	AgAsS ₂
2.820(31.70)	00	3.210(27.77)	80	2.720(32.90)	60	Smithite	AgAsS ₂
2.820(31.70)	00	3.210(27.77)	80	2.720(32.90)	60	Smithite	AgAsS ₂
2.970(30.06)	00	2.094(43.17)	90	2.112(42.78)	80	Sorosite	Cu(Sn,Sb)
3.134(28.46)	00	1.915(47.44)	30	1.929(47.07)	25	Stannite	Cu ₂ FeSnS ₄
4.290(20.69)	00	2.790(32.05)	70	3.220(27.68)	50	Sternbergite	AgFe ₂ S ₃
2.920(30.59)	00	2.010(45.07)	70	2.130(42.40)	60	Stibarsen	SbAs
3.070(29.06)	00	2.180(41.38)	30	2.160(41.78)	30	Stistaite	SnSb
3.070(29.06)	00	2.160(41.78)	30	2.180(41.38)	30	Stistaite	SnSb
2.730(32.78)	00	2.940(30.38)	60	1.840(49.50)	40	Stornesite-(Y)	(Y,Ca)[] ₂ Na ₆ (Ca,Na) ₈ (Mg,Fe) ₄₃ (PO ₄) ₃₆
3.010(29.65)	00	1.970(46.03)	75	2.190(41.19)	70	Strontiochevkinite	(Sr,REE) ₄ Fe(Ti,Zr) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontiojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontiojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontiojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontio-orthojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontio-orthojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
2.801(31.92)	00	2.967(30.09)	72	3.001(29.75)	48	Strontio-orthojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O,OH) ₂ •(H ₂ O)
3.027(29.48)	00	2.192(41.15)	100	2.088(43.30)	80	Stumpflite	Pt(Sb,Bi)
2.715(32.96)	00	1.859(48.96)	50	1.983(45.72)	50	Sudovikovite	PtSe ₂
2.715(32.96)	00	1.983(45.72)	50	1.859(48.96)	50	Sudovikovite	PtSe ₂
1.890(48.10)	00	1.830(49.79)	90	2.000(45.30)	90	Synchysite-(Y)	CaY(CO ₃) ₂ F
1.890(48.10)	00	2.000(45.30)	90	1.830(49.79)	90	Synchysite-(Y)	CaY(CO ₃) ₂ F
2.770(32.29)	00	3.070(29.06)	100	3.210(27.77)	80	Talmessite	Ca ₂ Mg(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.770(32.29)	00	3.070(29.06)	100	3.210(27.77)	80	Talmessite	Ca ₂ Mg(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.770(32.29)	00	3.070(29.06)	100	3.210(27.77)	80	Talmessite	Ca ₂ Mg(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)
2.735(32.72)	00	2.895(30.86)	80	3.000(29.76)	80	Tassieite	(Na,[])Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
2.735(32.72)	00	3.000(29.76)	80	2.895(30.86)	80	Tassieite	(Na,[]) ₂ Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂
2.735(32.72)	00	2.895(30.86)	80	3.000(29.76)	80	Tassieite	(Na,[]) ₂ Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂
2.735(32.72)	00	3.000(29.76)	80	2.895(30.86)	80	Tassieite	(Na,[]) ₂ Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂
2.735(32.72)	00	2.895(30.86)	80	3.000(29.76)	80	Tassieite	(Na,[]) ₂ Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂
2.735(32.72)	00	3.000(29.76)	80	2.895(30.86)	80	Tassieite	(Na,[]) ₂ Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂
2.760(32.41)	00	2.770(32.29)	100	1.952(46.48)	50	Tausonite	SrTiO ₃
2.770(32.29)	00	2.760(32.41)	100	1.952(46.48)	50	Tausonite	SrTiO ₃
2.912(30.68)	00	2.187(41.24)	90	1.959(46.31)	70	Temagamite	Pd ₃ HgTe ₃
2.915(30.64)	00	2.793(32.02)	90	2.017(44.90)	74	Tin	Sn
2.100(43.04)	00	1.815(50.22)	80	1.849(49.24)	70	Tongxinite	Cu ₂ Zn
2.100(43.04)	00	2.153(41.93)	80	1.815(50.22)	70	Tongxinite	Cu ₂ Zn
3.080(28.97)	00	2.820(31.70)	90	2.010(45.07)	60	Tornebohmit-(Ce)	(Ce,La,Nd) ₂ Al(SiO ₄) ₂ (OH)
2.702(33.13)	00	3.150(28.31)	80	1.887(48.18)	80	Treichmannite	AgAs ₂ S ₂
2.870(31.14)	00	3.050(29.26)	90	3.260(27.33)	70	Triplite	(Mn,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca) ₂ (PO ₄)(F,OH)
2.870(31.14)	00	3.050(29.26)	90	3.260(27.33)	70	Triplite	(Mn,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca) ₂ (PO ₄)(F,OH)
2.870(31.14)	00	3.050(29.26)	90	3.260(27.33)	70	Triplite	(Mn,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca) ₂ (PO ₄)(F,OH)
2.830(31.59)	00	2.990(29.86)	100	2.140(42.19)	50	Tristramite	(Ca,U ⁺⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺)(PO ₄ ,SO ₄)•2(H ₂ O)
2.990(29.86)	00	2.830(31.59)	100	2.140(42.19)	50	Tristramite	(Ca,U ⁺⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺)(PO ₄ ,SO ₄)•2(H ₂ O)
4.327(20.51)	00	4.079(21.77)	80	3.273(27.22)	75	Tschermigite	(NH ₄)Al(SO ₄) ₂ •12(H ₂ O)
2.720(32.90)	00	2.780(32.17)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.780(32.17)	00	2.720(32.90)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.720(32.90)	00	2.780(32.17)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.780(32.17)	00	2.720(32.90)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.720(32.90)	00	2.780(32.17)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.780(32.17)	00	2.720(32.90)	100	3.060(29.16)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂
2.860(31.25)	00	2.930(30.48)	100	2.140(42.19)	90	Tyretskite	Ca ₂ B ₅ O ₉ (OH)•(H ₂ O)
2.930(30.48)	00	2.860(31.25)	100	2.140(42.19)	90	Tyretskite	Ca ₂ B ₅ O ₉ (OH)•(H ₂ O)
4.130(21.50)	00	3.200(27.86)	50	3.150(28.31)	40	Umohoite	[(UO ₂)MoO ₄]•H ₂ O
2.718(32.93)	00	1.896(47.94)	50	1.955(46.41)	50	Verbeekite	PdSe ₂
2.718(32.93)	00	1.955(46.41)	50	1.896(47.94)	50	Verbeekite	PdSe ₂
3.950(22.49)	00	2.970(30.06)	70	2.738(32.68)	70	Verplanckite	Ba ₂ (Mn ⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺) ₂ Si ₂ O ₆ (O,OH,Cl,F) ₂ •3(H ₂ O)
3.950(22.49)	00	2.738(32.68)	70	2.970(30.06)	70	Verplanckite	Ba ₂ (Mn ⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺) ₂ Si ₂ O ₆ (O,OH,Cl,F) ₂ •3(H ₂ O)
2.883(30.99)	00	2.937(30.41)	50	3.223(27.65)	46	Viitaniemiite	Na(Ca,Mn ⁺⁺)Al(PO ₄)(F,OH) ₃
2.883(30.99)	00	2.937(30.41)	50	3.223(27.65)	46	Viitaniemiite	Na(Ca,Mn ⁺⁺)Al(PO ₄)(F,OH) ₃
2.883(30.99)	00	2.937(30.41)	50	3.223(27.65)	46	Viitaniemiite	Na(Ca,Mn ⁺⁺)Al(PO ₄)(F,OH) ₃
4.251(20.88)	00	2.873(31.10)	100	2.768(32.32)	100	Vuonnemite	Na ₁₁ Nb ₂ TiSi ₄ O ₁₂ (PO ₄) ₂ O ₅ F ₂
4.390(20.21)	00	4.200(21.14)	60	2.890(30.92)	50	Wattevilleite	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂ •4(H ₂ O) (?)
4.390(20.21)	00	2.890(30.92)	60	2.950(30.27)	50	Wattevilleite	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂ •4(H ₂ O) (?)

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)		
3.847(23.10)	00	3.080(28.97)	90	3.268(27.27)	80	Weibullite	Pb ₆ Bi ₈ (S,Se) ₁₈
2.753(32.50)	00	2.910(30.70)	80	3.015(29.60)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.753(32.50)	00	3.015(29.60)	80	2.910(30.70)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.753(32.50)	00	2.910(30.70)	80	3.015(29.60)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.753(32.50)	00	3.015(29.60)	80	2.910(30.70)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.753(32.50)	00	2.910(30.70)	80	3.015(29.60)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
2.753(32.50)	00	3.015(29.60)	80	2.910(30.70)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)
3.104(28.74)	00	1.897(47.91)	70	1.828(49.84)	50	Wilhelmramsayite	Cu ₃ FeS ₃ •2(H ₂ O)
2.839(31.49)	00	2.998(29.78)	70	3.250(27.42)	60	Wohlerite	NaCa ₂ (Zr,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F) ₂
2.839(31.49)	00	2.998(29.78)	70	3.250(27.42)	60	Wohlerite	NaCa ₂ (Zr,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F) ₂
2.839(31.49)	00	2.998(29.78)	70	3.250(27.42)	60	Wohlerite	NaCa ₂ (Zr,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F) ₂
2.940(30.38)	00	1.890(48.10)	94	2.190(41.19)	86	Woodhouseite	CaAl ₃ (PO ₄)(SO ₄)(OH) ₆
2.000(45.30)	00	1.940(46.79)	80	1.920(47.30)	80	Xifengite	Fe ₅ Si ₃
2.000(45.30)	00	1.920(47.30)	80	1.940(46.79)	80	Xifengite	Fe ₅ Si ₃
2.800(31.94)	00	3.100(28.77)	90	3.000(29.76)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.800(31.94)	00	3.000(29.76)	90	3.100(28.77)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.800(31.94)	00	3.100(28.77)	90	3.000(29.76)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.800(31.94)	00	3.000(29.76)	90	3.100(28.77)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.800(31.94)	00	3.100(28.77)	90	3.000(29.76)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.800(31.94)	00	3.000(29.76)	90	3.100(28.77)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3
2.929(30.49)	50	1.985(45.67)	25	2.155(41.89)	25	Zincospiroffite	Zn ₂ Te ₃ O ₈
2.901(30.80)	00	2.074(43.60)	65	2.026(44.69)	51	Zlatogorite	CuNiSb ₂
2.860(31.25)	00	3.030(29.45)	90	3.200(27.86)	70	Zwieselite	(Fe ⁺⁺ ,Mn) ₂ (PO ₄)F
2.860(31.25)	00	3.030(29.45)	90	3.200(27.86)	70	Zwieselite	(Fe ⁺⁺ ,Mn) ₂ (PO ₄)F
2.860(31.25)	00	3.030(29.45)	90	3.200(27.86)	70	Zwieselite	(Fe ⁺⁺ ,Mn) ₂ (PO ₄)F

Tabel analisis kandungan mineral sedimen Waduk Kiri

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.778(32.20)	100	2.159(41.80)	90	1.815(50.22)	70	Achavalite	FeSe	1	0,2525
2.975(30.01)	100	3.024(29.51)	80	3.106(28.72)	35	Aeschynite-(Ce)	(Ce,Ca,Fe)(Ti,Nb) ₂ (O,OH) ₆	1	0,2525
2.910(30.70)	100	2.990(29.86)	80	3.070(29.06)	30	Aeschynite-(Y)	(Y,Ca,Fe)(Ti,Nb) ₂ (O,OH) ₆	1	0,2525
3.060(29.16)	100	2.950(30.27)	30	2.130(42.40)	30	Alforsite	Ba ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
4.340(20.45)	100	3.710(23.97)	100	2.960(30.17)	100	Ancylite-(Ce)	SrCe(CO ₃) ₂ (OH)•(H ₂ O)	1	0,2525
3.055(29.21)	100	3.122(28.57)	80	3.288(27.10)	60	Andremerite	BaFe(Fe ⁺⁺ ,Mn,Mg)Si ₂ O ₇	1	0,2525
3.670(24.23)	100	3.022(29.53)	72	3.017(29.58)	72	Angelaite	Cu ₂ AgPbBiS ₄	2	0,5051
3.152(28.29)	100	2.997(29.79)	70	2.856(31.29)	50	Angelellite	Fe ⁺⁺⁺ ₄ (AsO ₄) ₂ O ₃	1	0,2525
2.899(30.82)	100	2.199(41.01)	6	1.812(50.31)	6	Ankerite	Ca(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn)(CO ₃) ₂	2	0,5051
4.195(21.16)	100	3.070(29.06)	100	3.052(29.24)	100	Anthoinite	AlWO ₃ (OH) ₃	1	0,2525

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.000(29.76)	100	2.840(31.47)	90	3.110(28.68)	50	Antimonpearceite	[Ag ₉ Cu ₄ S ₄] [(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ S ₇]	1	0,2525
2.779(32.18)	100	2.861(31.24)	60	1.836(49.61)	20	Apatite-(CaCl)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
2.800(31.94)	100	2.702(33.13)	60	2.772(32.27)	55	Apatite-(CaF)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F	2	0,5051
2.814(31.77)	100	2.778(32.20)	60	2.720(32.90)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)	4	1,0101
2.890(30.92)	100	2.780(32.17)	70	3.167(28.15)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)	4	1,0101
2.850(31.36)	100	2.970(30.06)	90	2.090(43.25)	90	Aphthitalite	(K,Na) ₃ Na(SO ₄) ₂	1	0,2525
4.390(20.21)	100	2.987(29.89)	100	2.850(31.36)	79	Aqualite	(H ₃ O) ₈ (Na,K,Sr) ₅ Ca ₆ Zr ₃ Si ₂₆ O 66(OH) ₉ Cl	1	0,2525
2.820(31.70)	100	3.220(27.68)	40	1.940(46.79)	30	Aramayoite	Ag ₃ Sb ₂ (Sb,Bi) ₂ S ₆	1	0,2525
2.903(30.77)	100	3.001(29.75)	71	2.886(30.96)	53	Arcanite	K ₂ SO ₄	1	0,2525
3.170(28.13)	100	1.858(48.99)	100	2.018(44.88)	40	Argentopentlandite	Ag(Fe,Ni) ₈ S ₈	1	0,2525
2.774(32.24)	100	2.952(30.25)	55	2.924(30.55)	38	Armangite	Mn ₂₆ As ⁺⁺⁺ 18O ₅₀ (OH) ₄ (CO ₃)	2	0,5051
3.042(29.34)	100	2.714(32.98)	85	3.222(27.66)	45	Arrojadite	KNa ₄ CaMn ⁺⁺⁺ 4Fe ⁺⁺⁺ 10Al(PO ₄) 12(OH,F) ₂	1	0,2525
3.000(29.76)	100	3.270(27.25)	100	2.780(32.17)	90	Arsenbrackebushite	Pb ₂ (Fe ⁺⁺ ,Zn)(AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)	2	0,5051
3.000(29.76)	100	3.190(27.95)	90	2.880(31.03)	80	Arsenopolybasite	[Ag ₉ Cu ₄ S ₄] [(Ag,Cu) ₆ (As,Sb) ₂ S ₇]	1	0,2525
3.239(27.52)	100	3.116(28.62)	40	2.725(32.84)	30	Atelestite	Bi ₈ (AsO ₄) ₃ (OH) ₅ O ₅	1	0,2525
3.275(27.21)	100	2.873(31.10)	80	2.993(29.83)	80	Aurivilliusite	Hg+Hg ⁺⁺ OI	2	0,5051
2.750(32.53)	100	2.870(31.14)	80	3.120(28.59)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)	1	0,2525
2.750(32.53)	100	2.870(31.14)	80	3.120(28.59)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)	1	0,2525
2.840(31.47)	100	2.980(29.96)	85	3.230(27.59)	80	Baghdadite	Ca ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₉	2	0,5051
3.194(27.91)	100	3.240(27.51)	100	2.156(41.87)	80	Bahianite	Al ₅ Sb ⁺⁺⁺⁺ +3O ₁₄ (OH) ₂	2	0,5051
2.850(31.36)	100	2.840(31.47)	80	3.090(28.87)	50	Balyakinite	CuTeO ₃	2	0,5051
2.997(29.79)	100	2.953(30.24)	95	2.824(31.66)	90	Bario-orthojoaquinite	Fe ⁺⁺ 2(Ba,Sr) ₄ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂]O ₂ •(H ₂ O)	1	0,2525
2.830(31.59)	100	2.845(31.42)	30	2.009(45.09)	28	Barioperovskite	BaTiO ₃	1	0,2525
3.962(22.42)	100	4.017(22.11)	75	3.240(27.51)	75	Bariopharmacosiderite	BaFe ⁺⁺⁺ 4(AsO ₄) ₃ (OH) ₅ •5(H ₂ O)	1	0,2525
3.100(28.77)	100	1.920(47.30)	80	1.890(48.10)	70	Barquillite	Cu ₂ CdGeS ₄	1	0,2525
2.798(31.96)	100	2.841(31.46)	88	3.158(28.24)	80	Baumstarkite	Ag ₃ (Sb,As) ₂ SbS ₆	2	0,5051
3.140(28.40)	100	3.210(27.77)	70	2.930(30.48)	60	Bayldonite	(Cu,Zn) ₃ Pb(AsO ₃ OH) ₂ (OH) ₂	1	0,2525
2.768(32.32)	100	2.927(30.52)	78	3.006(29.70)	67	Bederite	([],Na)Ca ₂ (Mn ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg ⁺⁺ ,Al) ₂ Mn ⁺⁺ 2(PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	2	0,5051
2.870(31.14)	100	1.998(45.35)	80	1.900(47.83)	80	Belovite-(Ce)	(Sr,Ce,Na,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (OH)	2	0,5051
3.056(29.20)	100	3.104(28.74)	70	3.286(27.11)	70	Bertossaite	Li ₂ CaAl ₄ (PO ₄) ₄ (OH) ₄	2	0,5051
3.240(27.51)	100	2.924(30.55)	50	3.195(27.90)	50	Bogvadite	Na ₂ SrBa ₂ Al ₄ F ₂₀	2	0,5051
2.926(30.53)	100	2.101(43.02)	80	2.036(44.46)	80	Bohdanowiczite	AgBiSe ₂	2	0,5051
3.731(23.83)	100	3.218(27.70)	45	3.025(29.50)	40	Boulangerite	Pb ₅ Sb ₄ S ₁₁	1	0,2525
3.060(29.16)	100	2.850(31.36)	75	3.260(27.33)	70	Brabantite	CaTh(PO ₄) ₂	1	0,2525
2.860(31.25)	100	2.050(44.14)	40	1.970(46.03)	40	Breithauptite	NiSb	2	0,5051
2.794(32.01)	100	3.006(29.70)	80	3.028(29.47)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃) ₂ F ₂	6	1,5152
2.810(31.82)	100	2.750(32.53)	90	2.730(32.78)	80	Britholite-(Y)	(Y,Ca) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)	2	0,5051
3.210(27.77)	100	2.910(30.70)	80	2.710(33.03)	70	Bushmakinite	Pb ₂ Al(PO ₄)(VO ₄)(OH)	1	0,2525

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.872(31.11)	100	3.195(27.90)	70	2.982(29.94)	60	Bustamite	(Mn,Ca) ₃ Si ₃ O ₉	2	0,5051
2.783(32.14)	100	3.000(29.76)	68	2.950(30.27)	63	Byelorussite-(Ce)	NaBa ₂ (Ce,La) ₂ Mn ⁺⁺ Ti ₂ Si ₈ O ₂₆ (F,OH)•(H ₂ O)	2	0,5051
2.830(31.59)	100	2.750(32.53)	80	3.150(28.31)	70	Cafarsite	Ca ₈ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,Mn) ₆₋₇ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₁₂ •4(H ₂ O)	2	0,5051
2.809(31.83)	100	3.027(29.48)	100	3.108(28.70)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺ (SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)	6	1,5152
2.960(30.17)	100	3.040(29.36)	70	3.160(28.22)	60	Calcjarlite	Na(Ca,Sr) ₃ Al ₃ (F,OH) ₁₆	1	0,2525
2.840(31.47)	100	3.120(28.59)	100	2.840(31.47)	85	Calcybeborosilite-(Y)	(REE,Ca) ₂ [(B,Be) ₂ (SiO ₄) ₂ (OH,O) ₂]	3	0,7576
3.242(27.49)	100	2.746(32.58)	48	2.980(29.96)	48	Calderonite	Pb ₂ Fe ⁺⁺⁺ (VO ₄) ₂ (OH)	2	0,5051
2.849(31.37)	100	2.970(30.06)	83	3.204(27.82)	38	Carbokentbrooksite	(Na,[]) ₁₂ (Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH) ₃ (CO ₃)•H ₂ O	2	0,5051
3.940(22.55)	100	3.050(29.26)	100	2.960(30.17)	100	Catapleiite	(Na,Ca,[]) ₂ ZrSi ₃ O ₉ •2(H ₂ O)	1	0,2525
2.972(30.04)	100	3.295(27.04)	98	2.731(32.77)	63	Celestine	SrSO ₄	1	0,2525
3.060(29.16)	100	2.910(30.70)	70	1.854(49.10)	70	Cervantite	Sb ⁺⁺⁺ Sb ⁺⁺⁺⁺ O ₄	1	0,2525
3.070(29.06)	100	2.740(32.65)	60	2.080(43.47)	60	Chambersite	Mn ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,2525
3.140(28.40)	100	3.290(27.08)	100	3.150(28.31)	94	Chekhovichite	(Bi,Pb,Fe) ₂ Te ₄ O ₁₁	2	0,5051
3.070(29.06)	100	2.860(31.25)	90	3.260(27.33)	90	Cheralite-(Ce)	(Ce,Ca,Th)(P,Si) ₄ O ₄	2	0,5051
2.710(33.03)	100	3.140(28.40)	100	3.170(28.13)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂	6	1,5152
3.694(24.07)	100	2.960(30.17)	100	2.753(32.50)	100	Chladniite	Na ₂ Ca(Mg,Fe ⁺⁺) ₇ (PO ₄) ₆	1	0,2525
2.774(32.24)	100	3.200(27.86)	50	1.962(46.23)	50	Chlorargyrite	AgCl	1	0,2525
3.050(29.26)	100	2.800(31.94)	75	2.840(31.47)	70	Chursinite	Hg+Hg ⁺⁺ (AsO ₄)	1	0,2525
3.095(28.82)	100	3.082(28.95)	95	3.120(28.59)	30	Clinobisvanite	BiVO ₄	1	0,2525
3.244(27.47)	100	2.877(31.06)	80	2.920(30.59)	50	Clinocervantite	Sb ⁺⁺⁺ Sb ⁺⁺⁺⁺ O ₄	1	0,2525
2.880(31.03)	100	2.980(29.96)	95	3.170(28.13)	60	Clinoenstatite	Mg ₂ Si ₂ O ₆	2	0,5051
2.799(31.95)	100	3.045(29.31)	100	3.093(28.84)	80	Clinokurchatovite	Ca(Mg,Fe ⁺⁺ ,Mn)B ₂ O ₅	3	0,7576
3.060(29.16)	100	3.010(29.65)	95	2.960(30.17)	65	Clinomimetite	Pb ₅ (AsO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
2.725(32.84)	100	3.050(29.26)	80	2.061(43.89)	75	Congolite	(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn) ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,2525
2.830(31.59)	100	3.260(27.33)	90	1.998(45.35)	80	Cuboargyrite	AgSbS	1	0,2525
3.070(29.06)	100	2.730(32.78)	60	3.250(27.42)	40	Cuprobismutite	Cu ₁₀ Bi ₁₂ S ₂₃	1	0,2525
2.951(30.26)	100	2.799(31.95)	52	1.835(49.64)	46	Cupropolybasite	[Cu ₆ Sb ₂ S ₇][Ag ₉ CuS ₄]	1	0,2525
3.062(29.14)	100	2.943(30.35)	35	3.259(27.34)	30	Cuspidine	Ca ₄ Si ₂ O ₇ (F,OH) ₂	1	0,2525
2.766(32.34)	100	2.902(30.79)	100	3.164(28.18)	60	Damaraitite	Pb ₃ O ₂ (OH)Cl	3	0,7576
3.114(28.64)	100	2.855(31.30)	65	2.189(41.21)	60	Datolite	CaBSiO ₄ (OH)	1	0,2525
2.840(31.47)	100	2.753(32.50)	40	3.120(28.59)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F	4	1,0101
3.075(29.01)	100	3.019(29.56)	80	2.843(31.44)	50	Dervillite	Ag ₂ As ₂ S ₂	1	0,2525
3.296(27.03)	100	2.809(31.83)	80	2.945(30.32)	40	Diaphorite	Pb ₂ Ag ₃ Sb ₃ S ₈	1	0,2525
3.050(29.26)	100	2.720(32.90)	90	3.220(27.68)	70	Dickinsonite	KNa ₄ Ca(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₁₄ Al(PO ₄) ₁₂ (OH) ₂	1	0,2525
3.062(29.14)	100	3.065(29.11)	100	2.730(32.78)	89	Dickinsonite-(KMnNa)	KNaMnNa ₃ Ca(Mn,Fe,Mg) ₁₃ Al(PO ₄) ₁₁ (PO ₄)(OH,F) ₂	3	0,7576
2.752(32.51)	100	2.726(32.83)	98	3.198(27.87)	68	Dingdaohengite-(Ce)	(Ce,La) ₄ Fe ⁺⁺ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂	2	0,5051
3.018(29.57)	100	2.920(30.59)	83	2.882(31.00)	52	Dmitryivanovite	CaAl ₂ O ₄	1	0,2525
2.915(30.64)	100	2.709(33.04)	70	2.852(31.34)	30	Dollaseite-(Ce)	CaCeMg ₂ AlSi ₃ O ₁₁ (OH,F) ₂	1	0,2525
2.050(44.14)	100	1.888(48.16)	70	1.965(46.16)	50	Domeykite	Cu ₃ As	1	0,2525

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
4.270(20.79)	100	3.000(29.76)	85	2.940(30.38)	85	Dumontite	Pb ₂ (UO ₂) ₃ O ₂ (PO ₄) ₂ •5(H ₂ O)	2	0,5051
3.801(23.38)	100	2.767(32.33)	43	2.732(32.75)	41	Edenharterite	TlPbAs ₃ S ₆	2	0,5051
2.840(31.47)	100	2.740(32.65)	90	1.852(49.15)	80	Ellestadite-(F)	Ca ₅ (SiO ₄ ,PO ₄ ,SO ₄) ₃ (F,OH,Cl)	1	0,2525
2.840(31.47)	100	2.740(32.65)	60	1.850(49.21)	50	Ellestadite-(OH)	Ca ₅ (SiO ₄ ,SO ₄) ₃ (OH,Cl,F)	1	0,2525
3.050(29.26)	100	3.230(27.59)	90	3.130(28.49)	70	Emplectite	CuBiS ₂	1	0,2525
4.200(21.14)	100	3.257(27.36)	90	2.752(32.51)	85	Eulytite	Bi ₄ (SiO ₄) ₃	1	0,2525
2.853(31.33)	100	3.127(28.52)	65	2.990(29.86)	59	Eveslogite	(Ca,K,Na,Sr,Ba) ₄₈ [(Ti,Nb,Fe,Mn) ₁₂ (OH) ₁₂ Si ₄₈ O ₁₄₄](F,OH,Cl) ₁₄	2	0,5051
3.265(27.29)	100	3.148(28.33)	60	3.098(28.79)	60	Fairbankite	PbTe ⁺⁺⁺⁺ O ₃	2	0,5051
2.930(30.48)	100	2.970(30.06)	90	1.826(49.90)	90	Fedorite	KNa ₄ Ca ₄ (Al,Si) ₁₆ O ₃₆ (OH,F) ₄ •6(H ₂ O)	1	0,2525
3.246(27.45)	100	2.988(29.88)	60	2.769(32.30)	60	Feinglosite	Pb ₂ (Zn,Fe)[(As,S) ₄ O ₄] ₂ •(H ₂ O)	2	0,5051
3.120(28.59)	100	2.960(30.17)	90	1.901(47.81)	50	Fergusonite-(Y)	YNbO ₄	1	0,2525
3.240(27.51)	100	3.058(29.18)	100	1.965(46.16)	100	Fergusonite-beta-(Ce)	(Ce,La,Nd)NbO ₄	1	0,2525
3.025(29.50)	100	3.206(27.80)	100	2.798(31.96)	50	Fergusonite-beta-(Nd)	(Nd,Ce)NbO ₄	2	0,5051
3.120(28.59)	100	2.955(30.22)	95	1.900(47.83)	75	Fergusonite-beta-(Y)	YNbO ₄	1	0,2525
4.210(21.08)	100	2.873(31.10)	99	2.964(30.13)	88	Ferroordite-(La)	Na ₃ Sr(La,Ce)FeSi ₆ O ₁₇	1	0,2525
3.235(27.55)	100	3.162(28.20)	80	3.135(28.45)	80	Florkeite	(K ₃ Ca ₂ Na)[Al ₈ Si ₈ O ₃₂] ₁₂ •12H ₂ O	2	0,5051
3.190(27.95)	100	2.050(44.14)	80	2.000(45.30)	80	Fluocerite-(Ce)	(Ce,La)F ₃	2	0,5051
3.031(29.44)	100	3.032(29.43)	100	3.211(27.76)	47	Fluorarrojadite-(BaFe)	(Ba,K,Pb)Na ₃ (Ca,Sr)(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn) ₁₄ Al(PO ₄) ₁₁ (PO ₃ OH)(F,O) ₂ H ₂	2	0,5051
3.032(29.43)	100	2.703(33.11)	68	3.211(27.76)	47	Fluorarrojadite-(BaNa)	BaFe ⁺⁺ Na ₂ Ca(Fe ⁺⁺ ,Mn,Mg) ₁₃ Al(PO ₄) ₁₁ (PO ₃ OH)(F,OH) ₂	1	0,2525
2.845(31.42)	100	2.822(31.68)	40	1.870(48.65)	40	Fluorbritholite-(Ce)	(Ca,Ce,La,Na) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)	1	0,2525
2.850(31.36)	100	3.150(28.31)	70	2.780(32.17)	60	Fluorcalciobritholite	(Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F	2	0,5051
2.838(31.50)	100	2.740(32.65)	53	2.814(31.77)	48	Fluorcaphite	(Ca,Sr,Ce,Na) ₅ (PO ₄) ₃ F	2	0,5051
2.849(31.37)	100	3.071(29.05)	50	3.100(28.77)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta) ₂ O ₆	4	1,0101
2.820(31.70)	100	2.910(30.70)	100	2.860(31.25)	100	Franckeite	(Pb,Sn) ₆ Fe ⁺⁺ Sn ₂ Sb ₂ S ₁₄	2	0,5051
2.949(30.28)	100	2.830(31.59)	80	2.734(32.73)	80	Freedite	Pb ₈ Cu ⁺ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₂ O ₃ Cl ₅	2	0,5051
2.810(31.82)	100	2.710(33.03)	70	2.070(43.69)	50	Frohbergite	FeTe ₂	1	0,2525
2.854(31.32)	100	3.084(28.93)	90	2.926(30.53)	65	Fukalite	Ca ₄ Si ₂ O ₆ (CO ₃)(OH,F) ₂	2	0,5051
3.870(22.96)	100	3.220(27.68)	70	2.960(30.17)	40	Fuloppite	Pb ₃ Sb ₈ S ₁₅	1	0,2525
3.074(29.02)	100	3.192(27.93)	100	2.706(33.08)	40	Gabrielsonite	PbFe ⁺⁺ (AsO ₄)(OH)	2	0,5051
2.781(32.16)	100	3.080(28.97)	80	2.750(32.53)	70	Gaitite	Ca ₂ Zn(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)	2	0,5051
3.020(29.55)	100	2.070(43.69)	90	2.000(45.30)	90	Garrelsite-VIII	Ba ₃ NaSi ₂ B ₇ O ₁₆ (OH) ₄	2	0,5051
2.900(30.81)	100	2.702(33.13)	80	2.853(31.33)	70	Gatehouseite	Mn ⁺⁺⁵ (PO ₄) ₂ (OH) ₄	1	0,2525
3.202(27.84)	100	2.975(30.01)	98	3.155(28.26)	71	Georgbarsanovite	Na ₁₂ (Mn,Sr,REE) ₃ Ca ₆ Fe ⁺⁺³ Zr ₃ NbSi ₂₅ O ₇₆ Cl ₂ •H ₂ O	1	0,2525
3.155(28.26)	100	3.026(29.49)	80	3.232(27.58)	80	Gittinsite	CaZrSi ₂ O ₇	2	0,5051
3.010(29.65)	100	3.160(28.22)	70	2.817(31.74)	40	Gorgeyite	K ₂ Ca ₅ (SO ₄) ₆ •(H ₂ O)	1	0,2525
2.986(29.90)	100	3.100(28.77)	100	1.911(47.54)	50	Gotzenite	(Ca,Na) ₃ (Ti,Al)Si ₂ O ₇ (F,OH) ₂	2	0,5051

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.159(28.23)	100	3.116(28.62)	90	3.084(28.93)	80	Grandreefite	Pb ₂ SO ₄ F ₂	1	0,2525
3.040(29.36)	100	2.820(31.70)	80	2.140(42.19)	80	Grayite	(Th,Pb,Ca)PO ₄ •(H ₂ O)	1	0,2525
2.750(32.53)	100	2.980(29.96)	30	2.000(45.30)	30	Griphite	Ca(Mn,Na,Li) ₆ Fe ⁺⁺ Al ₂ (PO ₄) ₆ (F,OH) ₂	1	0,2525
2.839(31.49)	100	3.150(28.31)	90	3.015(29.60)	80	Grischunite	NaCa ₂ Mn ⁺⁺ 5Fe ⁺⁺⁺ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	2	0,5051
3.050(29.26)	100	2.914(30.66)	80	2.865(31.19)	50	Grumiplucite	HgBi ₂ S ₄	1	0,2525
2.961(30.16)	100	3.073(29.03)	90	1.896(47.94)	70	Hainite	Na ₄ Ca ₈ (Ti,Zr,Mn,Fe) ₃ Si ₈ O ₂₈ F ₈	1	0,2525
3.070(29.06)	100	1.880(48.37)	80	1.890(48.10)	60	Haycockite	Cu ₄ Fe ₅ S ₈	1	0,2525
3.030(29.45)	100	2.960(30.17)	60	2.920(30.59)	50	Hedyphane	Ca ₂ Pb ₃ (AsO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
3.110(28.68)	100	1.919(47.33)	50	1.858(48.99)	30	Hemusite	Cu ₆ SnMoS ₈	1	0,2525
2.703(33.11)	100	2.876(31.07)	90	2.789(32.07)	80	Heneuite	CaMg ₅ (PO ₄) ₃ (CO ₃)(OH)	2	0,5051
2.890(30.92)	100	2.109(42.84)	80	1.990(45.55)	70	Hexatestibiopanic kelite	(Ni,Pd)(Te,Sb)	1	0,2525
3.248(27.44)	100	2.970(30.06)	69	2.767(32.33)	61	Heyite	Pb ₅ Fe ⁺⁺ 2(VO ₄) ₂ O ₄	1	0,2525
2.880(31.03)	100	2.827(31.62)	83	2.029(44.62)	64	Hilgardite	Ca ₂ B ₅ O ₉ Cl•(H ₂ O)	1	0,2525
2.840(31.47)	100	3.110(28.68)	80	3.120(28.59)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([])Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂	4	1,0101
2.870(31.14)	100	3.000(29.76)	90	3.280(27.16)	45	Hiortdahlite	(Ca,Na,Y) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₇ (F,O,OH) ₂	2	0,5051
3.210(27.77)	100	1.937(46.86)	100	2.010(45.07)	90	Huanghoite-(Ce)	BaCe(CO ₃) ₂ F	1	0,2525
2.972(30.04)	100	2.947(30.30)	76	2.924(30.55)	66	Hundholmenite-(Y)	(Y,REE,Ca,Na) ₁₅ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Ca _x As ⁺⁺⁺ 1-x(Si,As ⁺⁺⁺⁺)Si ₆ B ₃ (O,F) ₄₈	1	0,2525
3.670(24.23)	100	3.030(29.45)	90	2.780(32.17)	90	Hurlbutite	CaBe ₂ (PO ₄) ₂	2	0,5051
2.923(30.56)	100	3.069(29.07)	75	2.800(31.94)	55	Hydrodelhayelite	KCa ₂ AlSi ₇ O ₁₇ (OH) ₂ •6(H ₂ O)	1	0,2525
2.950(30.27)	100	2.070(43.69)	80	1.943(46.71)	80	Hydroxylbastnassite-(La)	La(CO ₃)(OH)	2	0,5051
2.984(29.92)	100	2.851(31.35)	80	3.117(28.61)	66	Hydroxylwagnerite	Mg ₂ (PO ₄)(OH)	1	0,2525
3.080(28.97)	100	1.980(45.79)	100	1.892(48.05)	100	Hypercinnabar	HgS	1	0,2525
3.134(28.46)	100	2.818(31.73)	80	1.887(48.18)	65	Idaite	Cu ₅ FeS ₆	1	0,2525
2.880(31.03)	100	2.950(30.27)	80	2.780(32.17)	40	Imoriite-(Y)	Y ₂ (SiO ₄)(CO ₃)	2	0,5051
2.940(30.38)	100	2.009(45.09)	50	1.831(49.76)	50	IMA2008-009	Sr ₅ (PO ₄) ₃ F	2	0,5051
3.067(29.09)	100	2.020(44.83)	80	1.910(47.57)	78	IMA2008-039	(NH ₄) ₃ PbCl ₅	1	0,2525
3.187(27.97)	100	2.726(32.83)	90	2.788(32.08)	80	IMA2008-054	NaCaMn ₂ (PO ₄)[PO ₃ (OH)] ₂	1	0,2525
3.234(27.56)	100	3.074(29.02)	68	2.973(30.03)	39	IMA2008-066	Mn ₅ (H ₂ O) ₄ (AsO ₃ OH) ₂ (AsO ₄) ₂	1	0,2525
3.112(28.66)	100	2.982(29.94)	40	2.127(42.46)	20	IMA2009-001	Ba ₅ (Ca,REE,Y) ₂₂ (Ti,Nb) ₁₈ (SiO ₄) ₄ [PO ₄](SiO ₄) ₄ (BO ₃) ₉ O ₂₂ [(OH),F] ₄₃ (H ₂ O) _{1.5}	1	0,2525
2.826(31.63)	100	2.775(32.23)	58	2.737(32.69)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F	2	0,5051
2.826(31.63)	100	2.775(32.23)	58	2.737(32.69)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F	1	0,2525
3.200(27.86)	100	1.877(48.46)	54	2.043(44.30)	38	Indite	Fe ⁺⁺ In ₂ S ₄	1	0,2525
3.920(22.66)	100	3.040(29.36)	60	2.950(30.27)	60	Innelite	(Na,Mg,Ca) ₂ (Ba,K) ₄ Ti ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (SO ₄) ₂ (OH,F)	2	0,5051
2.963(30.14)	100	3.242(27.49)	100	2.847(31.40)	90	Irhtemite	Ca ₄ Mg(AsO ₃ OH) ₂ (AsO ₄) ₂ •4(H ₂ O)	2	0,5051
3.029(29.46)	100	3.082(28.95)	90	2.780(32.17)	90	Irtysite	Na ₂ (Ta,Nb) ₄ O ₁₁	2	0,5051
3.130(28.49)	100	2.950(30.27)	94	1.862(48.87)	29	Iwashiroite-(Y)	YTao ₄	2	0,5051

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.000(29.76)	100	3.260(27.33)	60	2.940(30.38)	55	Jagowerite	BaAl ₂ (PO ₄) ₂ (OH) ₂	1	0,2525
2.839(31.49)	100	2.782(32.15)	90	2.833(31.55)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (OH,F,O) ₃	4	1,0101
2.980(29.96)	100	3.190(27.95)	90	2.150(41.99)	70	Jarlite	Na(Sr,Na,[]) ₇ (Mg,[])Al ₆ F ₃₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,2525
2.812(31.80)	100	2.990(29.86)	100	3.070(29.06)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃	6	1,5152
3.159(28.23)	100	2.983(29.93)	50	2.749(32.54)	50	Johntomaite	Ba(Fe ⁺⁺ ,Ca,Mn ⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺⁺ ₂ (PO ₄) ₃ (OH) ₃	4	1,0101
2.959(30.18)	100	2.101(43.02)	50	2.086(43.34)	50	Jonassonite	Au(Bi,Pb) ₅ S ₄	2	0,5051
2.819(31.72)	100	3.077(28.99)	80	3.209(27.78)	60	Joosteite	(Mn ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (PO ₄) ₂ O	2	0,5051
3.270(27.25)	100	2.980(29.96)	100	1.930(47.04)	100	Juanite	Ca ₁₀ Mg ₄ Al ₂ Si ₁₁ O ₃₉ •4(H ₂ O)	1	0,2525
3.607(24.66)	100	2.799(31.95)	85	2.777(32.21)	40	Kamaishilite	Ca ₂ Al ₂ Si ₆ (OH) ₂	1	0,2525
3.210(27.77)	100	2.910(30.70)	90	3.020(29.55)	90	Kanoite	(Mn ⁺⁺ ,Mg) ₂ Si ₂ O ₆	2	0,5051
3.770(23.58)	100	2.900(30.81)	90	2.930(30.48)	80	Kapitsaite-(Y)	(Ba,K,Pb,Na) ₄ (Y,Ca,REE) ₂ [Si ₈ B ₂ (B,Si) ₂ O ₂₈ F]	1	0,2525
4.250(20.88)	100	3.640(24.43)	80	3.060(29.16)	80	Karasugite	SrCaAl(F,OH) ₇	1	0,2525
2.880(31.03)	70	3.100(28.77)	70	3.290(27.08)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)	1	0,2525
3.100(28.77)	70	2.880(31.03)	70	3.290(27.08)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)	2	0,5051
3.200(27.86)	100	3.240(27.51)	100	3.030(29.45)	9	Keiviite-(Yb)	(Yb,Y) ₂ Si ₂ O ₇	2	0,5051
3.990(22.26)	100	4.180(21.24)	80	2.970(30.06)	52	Keldyshite	Na _{2-x} H _x ZrSi ₂ O ₇ •n(H ₂ O)	1	0,2525
2.740(32.65)	100	2.860(31.25)	100	2.900(30.81)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ ₂ Si ₂ O ₉	7	1,7677
2.795(31.99)	100	3.290(27.08)	90	2.876(31.07)	90	Keyite	Cu ⁺⁺³ (Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	4	1,0101
4.247(20.90)	100	4.179(21.24)	70	2.730(32.78)	60	Khademite	Al(SO ₄) ₅ (H ₂ O)	1	0,2525
2.824(31.66)	100	3.030(29.45)	80	2.724(32.85)	60	Killalaite	2Ca ₃ Si ₂ O ₇ •(H ₂ O)	2	0,5051
3.081(28.96)	100	3.156(28.25)	100	2.957(30.20)	90	Kingstonite	(Rh,Ir,Pt) ₃ S ₄	2	0,5051
2.880(31.03)	100	3.180(28.04)	90	1.967(46.11)	80	Klockmannite	CuSe	1	0,2525
2.812(31.80)	100	3.006(29.70)	100	2.958(30.19)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄	6	1,5152
2.812(31.80)	100	3.132(28.47)	100	3.257(27.36)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁴ (Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ Al ₁₀ O ₂₂ (OH) ₂	6	1,5152
4.329(20.50)	100	3.806(23.35)	90	2.928(30.51)	90	Kosnarite	KZr ⁺⁺⁺⁺ ₂ (PO ₄) ₃	1	0,2525
2.001(45.28)	100	2.044(44.28)	90	2.089(43.27)	80	Koutekite	Cu ₅ As ₂	1	0,2525
4.310(20.59)	100	3.690(24.10)	72	2.930(30.48)	57	Kozoite-(La)	La(CO ₃)(OH)	1	0,2525
2.969(30.07)	100	1.965(46.16)	80	1.863(48.85)	60	Kuannersuite-(Ce)	Ba ₆ Na ₂ REE ₂ (PO ₄) ₆ FCl	1	0,2525
3.269(27.26)	100	2.140(42.19)	40	2.003(45.23)	40	Kukharenkoite-(Ce)	Ba ₂ Ce(CO ₃) ₃ F	3	0,7576
3.290(27.08)	100	3.000(29.76)	80	1.903(47.75)	50	Kuksite	Pb ₃ Zn ₃ Te ⁺⁺⁺⁺⁺ ₆ O ₆ (PO ₄) ₂	1	0,2525
3.108(28.70)	100	2.927(30.52)	80	3.044(29.32)	70	Kulanite	Ba(Fe ⁺⁺ ,Mn,Mg) ₂ Al ₂ (PO ₄) ₃ (OH) ₃	1	0,2525
2.920(30.59)	100	2.840(31.47)	90	3.220(27.68)	90	Kurgantaite	CaSr[B ₅ O ₉]Cl•(H ₂ O)	2	0,5051
2.940(30.38)	100	1.814(50.25)	30	1.837(49.58)	25	Kutnohorite	Ca(Mn,Mg,Fe ⁺⁺)(CO ₃) ₂	1	0,2525
3.175(28.08)	100	3.093(28.84)	57	3.083(28.94)	55	Labuntsovite-Mg	Na ₄ K ₄ (Ba,K)(Mg,Fe) _{1+x} Ti ₈ (Si ₄ O ₁₂) ₄ (O,OH) ₈ •10(H ₂ O)	1	0,2525
2.959(30.18)	100	3.178(28.05)	90	1.837(49.58)	90	Lapieite	CuNiSbS ₃	1	0,2525
2.795(31.99)	100	2.744(32.61)	95	2.780(32.17)	90	Larnite	Ca ₂ SiO ₄	2	0,5051
3.170(28.13)	100	3.010(29.65)	60	2.830(31.59)	50	Larsenite	PbZnSiO ₄	1	0,2525
2.860(31.25)	100	2.960(30.17)	90	3.060(29.16)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)	4	1,0101

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.890(30.92)	100	2.810(31.82)	90	3.220(27.68)	50	Lavenite	(Na,Ca) ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)(Zr,Ti,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F)	2	0,5051
3.240(27.51)	100	3.206(27.80)	85	3.080(28.97)	70	Lazulite	MgAl ₂ (PO ₄) ₂ (OH) ₂	1	0,2525
3.030(29.45)	100	3.240(27.51)	80	1.865(48.79)	60	Lisiguangite	CuPtBiS ₃	1	0,2525
3.115(28.63)	100	2.809(31.83)	62	1.872(48.59)	37	Litharge	PbO	1	0,2525
3.010(29.65)	100	3.190(27.95)	90	2.913(30.67)	90	Lithiomarsturite	LiCa ₂ Mn ₂ HSi ₅ O ₁₅	2	0,5051
3.218(27.70)	100	3.132(28.47)	62	2.812(31.80)	58	Lulzacite	Sr ₂ Fe ⁺⁺ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ Al ₄ (PO ₄) ₄ (OH) ₁₀	1	0,2525
2.938(30.40)	100	3.100(28.77)	100	2.998(29.78)	100	Manganbabingtonite	Ca ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)	4	1,0101
2.718(32.93)	100	2.848(31.38)	90	2.875(31.08)	85	Manganilvaite	CaFe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ (Mn,Fe ⁺⁺)(Si ₂ O ₇) ₂ O(OH)	2	0,5051
2.956(30.21)	100	2.756(32.46)	94	2.756(32.46)	87	Manganvesuvianite	Ca ₁₉ Mn ⁺⁺⁺ (Al,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₁₀ (Mg,Mn ⁺⁺) ₂ Si ₁₈ O ₆₉ (OH) ₉	1	0,2525
2.722(32.88)	100	2.760(32.41)	80	2.874(31.09)	40	Maoniupingite-(Ce)	(REE,Ca) ₄ (Fe ⁺⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺ ,[])(Ti,Fe ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Nb) ₄ Si ₄ O ₂₂	2	0,5051
3.040(29.36)	100	2.850(31.36)	100	2.020(44.83)	100	Marianoite	Na ₂ Ca ₄ (Nb,Zr) ₂ (Si ₂ O ₇) ₂ (O,F) ₄	1	0,2525
2.725(32.84)	100	2.916(30.63)	90	2.999(29.77)	80	Marsturite	NaCaMn ₃ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]	2	0,5051
4.330(20.49)	100	4.390(20.21)	65	3.060(29.16)	55	Mascagnite	(NH ₄) ₂ SO ₄	1	0,2525
3.067(29.09)	100	2.946(30.31)	31	2.744(32.61)	28	Massicot	PbO	1	0,2525
2.710(33.03)	100	2.960(30.17)	95	3.090(28.87)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂	4	1,0101
3.010(29.65)	100	3.170(28.13)	60	2.754(32.48)	60	Mazzettiite	Ag ₃ HgPbSbTe ₅	2	0,5051
3.259(27.34)	100	3.159(28.23)	83	3.097(28.80)	70	Medaite	(Mn,Ca) ₆ (V ⁺⁺⁺⁺ ,As)Si ₅ O ₁₈ (OH)	1	0,2525
2.005(45.19)	100	1.906(47.67)	60	1.816(50.20)	20	Mellinite	(Ni,Fe) ₄ P	1	0,2525
2.820(31.70)	100	1.920(47.30)	60	2.060(43.92)	50	Melonite	NiTe ₂	1	0,2525
3.090(28.87)	100	3.040(29.36)	70	2.780(32.17)	70	Mendipite	Pb ₃ Cl ₂ O ₂	2	0,5051
3.730(23.84)	100	2.774(32.24)	100	3.230(27.59)	90	Merrihueite	(K,Na) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₅ Si ₁₂ O ₃₀	1	0,2525
3.060(29.16)	100	3.010(29.65)	95	2.960(30.17)	65	Mimetite	Pb ₅ (AsO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
3.213(27.74)	100	2.977(29.99)	91	2.859(31.26)	79	Mogovidite	Na ₉ (Ca,Na) ₆ Ca ₆ Fe ₂ Zr ₃ [Si ₂₅ O ₇₂ (CO ₃)(OH) ₄]	1	0,2525
2.862(31.23)	100	3.078(28.99)	80	1.963(46.21)	50	Monazite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Th)PO ₄	1	0,2525
3.080(28.97)	100	3.280(27.16)	60	2.846(31.41)	50	Monazite-(Nd)	(Nd,Ce,La)(P,Si) ₂ O ₄	1	0,2525
2.930(30.48)	100	2.110(42.82)	80	2.020(44.83)	70	Moncheite	(Pt,Pd)(Te,Bi) ₂	1	0,2525
3.163(28.19)	100	2.974(30.02)	70	3.087(28.90)	65	Mongolite	Ca ₄ Nb ₆ Si ₅ O ₂₄ (OH) ₁₀ •5(H ₂ O)	1	0,2525
3.030(29.45)	100	2.969(30.07)	70	2.935(30.43)	60	Morelandite	(Ba,Ca,Pb) ₅ (AsO ₄ ,PO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
2.975(30.01)	100	3.177(28.06)	80	1.837(49.58)	70	Muckeite	CuNiBiS ₃	1	0,2525
3.077(28.99)	100	2.955(30.22)	50	2.031(44.58)	50	Nacareniobsite-(Ce)	NbNa ₃ Ca ₃ (Ce,La)(Si ₂ O ₇) ₂ OF ₃	1	0,2525
2.960(30.17)	100	2.970(30.06)	80	2.920(30.59)	70	Nambulite	(Li,Na)Mn ⁺⁺⁺ ₄ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]	1	0,2525
3.261(27.33)	100	2.028(44.65)	60	2.019(44.86)	60	Nasledovite	PbMn ₃ Al ₄ (CO ₃) ₄ (SO ₄)O ₅ •5(H ₂ O)	2	0,5051
3.261(27.33)	100	2.019(44.86)	60	2.028(44.65)	60	Nasledovite	PbMn ₃ Al ₄ (CO ₃) ₄ (SO ₄)O ₅ •5(H ₂ O)		0
3.036(29.39)	100	3.015(29.60)	70	2.894(30.87)	60	Natron	Na ₂ CO ₃ •10(H ₂ O)	1	0,2525
3.811(23.32)	100	2.858(31.27)	75	2.745(32.59)	50	Nezilovite	PbZn ₂ (Mn ⁺⁺⁺⁺ ,Ti ⁺⁺⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺ +8O ₁₉	1	0,2525
4.350(20.40)	100	3.980(22.32)	90	2.890(30.92)	90	Nickelhexahydrate	(Ni,Mg,Fe ⁺⁺)(SO ₄) ₆ (H ₂ O)	1	0,2525
2.170(41.58)	100	1.955(46.41)	70	1.995(45.42)	70	Nickelphosphide	(Ni,Fe) ₃ P	3	0,7576

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.020(29.55)	100	2.810(31.82)	80	2.130(42.40)	80	Ningyoite	(U,Ca,Ce) ₂ (PO ₄) ₂ •1-2(H ₂ O)	1	0,2525
3.009(29.66)	100	2.931(30.47)	69	2.970(30.06)	36	Nioboaschynite-(Y)	[(Y,REE),Ca,Th,Fe](Nb,Ti,Ta) ₂ (O,OH) ₆	1	0,2525
3.010(29.65)	100	2.890(30.92)	60	2.850(31.36)	60	Niocalite	Ca ₁₄ Nb ₂ (Si ₂ O ₇) ₄ O ₆ F ₂	2	0,5051
3.780(23.52)	100	3.730(23.84)	56	3.033(29.42)	55	Niter	KNO ₃	1	0,2525
2.859(31.26)	100	2.807(31.85)	70	3.234(27.56)	30	Normandite	NaCa(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺)(Ti,Nb,Zr)Si ₂ O ₇ (O,F) ₂	2	0,5051
1.877(48.46)	100	1.959(46.31)	90	1.998(45.35)	80	Novakite	(Cu,Ag) ₂₁ As ₁₀	1	0,2525
3.143(28.37)	100	2.826(31.63)	70	1.891(48.08)	60	Nukundamite	(Cu,Fe) ₄ S ₄	1	0,2525
3.046(29.30)	100	2.160(41.78)	90	2.070(43.69)	90	Nyerereite	Na ₂ Ca(CO ₃) ₂	2	0,5051
3.040(29.36)	100	3.180(28.04)	70	2.976(3-)	50	Oboyerite	Pb ₆ H ₆ (Te ⁺⁺⁺⁺ O ₃) ₃ (Te ⁺⁺⁺⁺⁺ O ₆) ₂ •2(H ₂ O)	1	0,2525
2.970(30.06)	100	2.939(30.39)	95	2.926(30.53)	50	Okanoganite-(Y)	(Na,Ca) ₃ (Y,Ce) ₁₂ Si ₆ B ₂ O ₂₇ F ₁₄	1	0,2525
2.763(32.38)	100	2.842(31.45)	100	1.982(45.74)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄	2	0,5051
3.014(29.61)	100	2.820(31.70)	65	3.019(29.56)	51	Omongwaite	Na ₂ Ca ₅ (SO ₄) ₆ •3H ₂ O	1	0,2525
1.918(47.36)	100	1.977(45.86)	100	2.110(42.82)	40	Orcelite	Ni _{5-x} As ₂ (x=0.23)	3	0,7576
4.000(22.21)	100	3.188(27.96)	75	3.258(27.35)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)	2	0,5051
3.630(24.50)	100	2.836(31.52)	93	3.136(28.44)	92	Paarite	Cu _{1.7} Pb _{1.7} Bi _{6.3} Si ₁₂	1	0,2525
3.198(27.87)	100	1.875(48.51)	100	2.041(44.35)	81	Palladseite	Pd ₁₇ Se ₁₅	1	0,2525
4.000(22.21)	100	3.800(23.39)	70	2.990(29.86)	50	Paracelsian	BaAl ₂ Si ₂ O ₈	1	0,2525
3.698(24.05)	100	2.838(31.50)	99	2.994(29.82)	96	Paradamite	Zn ₂ (AsO ₄)(OH)	1	0,2525
4.076(21.79)	100	2.806(31.87)	68	3.053(29.23)	67	Parascorodite	Fe ⁺⁺⁺ AsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,2525
2.983(29.93)	100	2.816(31.75)	78	1.989(45.57)	75	Parkinsonite	(Pb,Mo, _[]) ₈ O ₈ Cl ₂	1	0,2525
3.000(29.76)	100	2.840(31.47)	90	3.110(28.68)	50	Pearceite	[Ag ₉ Cu ₄ S ₄] [(Ag,Cu) ₆ (As,Sb) ₂ S ₇]	1	0,2525
2.901(30.80)	100	3.082(28.95)	40	3.061(29.15)	20	Pectolite	NaCa ₂ Si ₃ O ₈ (OH)	1	0,2525
3.084(28.93)	100	3.271(27.24)	31	3.135(28.45)	27	Percleveite-(Ce)	(Ce,La,Nd) ₂ Si ₂ O ₇	1	0,2525
3.166(28.16)	100	2.979(29.97)	60	3.104(28.74)	53	Perloffite	Ba(Mn,Fe ⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₃ (OH) ₃	1	0,2525
1.924(47.20)	100	1.977(45.86)	100	2.150(41.99)	65	Perryite	(Ni,Fe) ₈ (Si,P) ₃	2	0,5051
3.188(27.96)	100	3.135(28.45)	95	3.247(27.45)	87	Petitjeanite	Bi ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₂ O(OH)	1	0,2525
2.770(32.29)	100	2.120(42.61)	80	2.030(44.60)	70	Petzite	Ag ₃ AuTe ₂	1	0,2525
3.271(27.24)	100	2.871(31.13)	52	3.027(29.48)	41	Pezzottaite	Cs(Be ₂ Li)Al ₂ Si ₆ O ₁₈	1	0,2525
4.320(20.54)	100	3.090(28.87)	100	2.710(33.03)	90	Pharmacolite	CaHAsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,2525
4.360(20.35)	100	2.885(30.97)	89	3.250(27.42)	70	Phosphogartrellite	PbCuFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,2525
3.130(28.49)	100	3.250(27.42)	80	1.822(50.02)	80	Phyllostungsite	CaFe ⁺⁺⁺ 3H(WO ₄) ₆ •10(H ₂ O)	1	0,2525
2.900(30.81)	100	3.020(29.55)	100	3.210(27.77)	80	Pigeonite	(Mg,Fe ⁺⁺ ,Ca)(Mg,Fe ⁺⁺)Si ₂ O ₆	3	0,7576
3.210(27.77)	100	2.910(30.70)	90	3.260(27.33)	90	Plagionite	Pb ₅ Sb ₈ S ₁₇	2	0,5051
3.090(28.87)	100	2.810(31.82)	100	1.830(49.79)	100	Plombierite	Ca ₅ H ₂ Si ₆ O ₁₈ •6H ₂ O	1	0,2525
3.170(28.13)	100	3.099(28.78)	35	3.210(27.77)	32	Plumbotellurite	PbTe ⁺⁺⁺ O ₃	1	0,2525
2.715(32.96)	100	3.180(28.04)	50	2.160(41.78)	45	Polyakovite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Pr,Ca) ₄ (Mg,Fe ⁺⁺⁺)(Cr,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Ti,Nb) ₂ Si ₄ O ₂₂	1	0,2525
3.000(29.76)	100	3.190(27.95)	90	2.880(31.03)	80	Polybasite	[Ag ₉ Cu ₄ S ₄] [(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ S ₇]	1	0,2525
2.900(30.81)	100	3.180(28.04)	70	2.850(31.36)	16	Polyhalite	K ₂ Ca ₂ Mg(SO ₄) ₄ •2(H ₂ O)	1	0,2525
3.280(27.16)	100	3.263(27.31)	97	3.194(27.91)	87	Preisingerite	Bi ₃ (AsO ₄) ₂ O(OH)	1	0,2525
2.968(30.08)	100	3.144(28.36)	77	3.028(29.47)	45	Proshchenkoite-(Y)	(Y,REE,Ca,Na,Mn) ₁₅ Fe ⁺⁺ Ca(P,Si) ₆ B ₃ (O,F) ₄₈	1	0,2525

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.723(32.86)	100	2.992(29.84)	90	3.110(28.68)	80	Prosperite	CaZn ₂ (AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)	2	0,5051
2.957(30.20)	100	2.990(29.86)	80	2.065(43.80)	70	Pyromorphite	Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,2525
2.821(31.69)	100	2.987(29.89)	64	3.137(28.43)	33	Pyrophosphite	K ₂ CaP ₂ O ₇	2	0,5051
3.224(27.65)	100	3.120(28.59)	87	2.841(31.46)	69	Pyrostitpnite	Ag ₃ SbS ₃	1	0,2525
3.076(29.00)	100	2.950(30.27)	80	2.186(41.26)	67	Rebulite	Tl ₅ Sb ₅ As ₈ S ₂₂	1	0,2525
3.060(29.16)	100	3.000(29.76)	90	2.740(32.65)	75	Rengeite	Sr ₄ ZrTi ₄ Si ₄ O ₂₂	2	0,5051
2.733(32.74)	100	2.783(32.14)	100	2.764(32.36)	100	Rheniite	ReS ₂	8	2,0202
2.772(32.27)	100	2.980(29.96)	65	2.924(30.55)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃	4	1,0101
2.860(31.25)	100	2.010(45.07)	60	1.810(50.37)	30	Rhodplumsite	Pb ₂ Rh ₃ S ₂	1	0,2525
3.014(29.61)	100	3.150(28.31)	19	2.784(32.12)	18	Riversideite	Ca ₅ Si ₆ O ₁₆ (OH) ₂ •2(H ₂ O)	1	0,2525
2.940(30.38)	100	3.000(29.76)	90	3.100(28.77)	80	Roebblingite	Pb ₂ Ca ₆ (Si ₆ O ₁₈)(SO ₄) ₂ (OH) ₂ •4(H ₂ O)	1	0,2525
2.780(32.17)	100	3.200(27.86)	80	3.070(29.06)	80	Roselite-beta	Ca ₂ (Co,Mg)(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)	2	0,5051
2.940(30.38)	100	3.060(29.16)	80	1.890(48.10)	60	Rosenbuschite	(Ca,Na) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₈ F	1	0,2525
3.201(27.85)	100	2.965(30.12)	90	3.043(29.33)	60	Rosenhahnite	Ca ₃ Si ₃ O ₈ [(OH) ₂ -4x,(CO ₃) _x]	1	0,2525
2.740(32.65)	100	2.770(32.29)	100	1.870(48.65)	90	Ruarsite	RuAsS	2	0,5051
3.151(28.30)	100	2.738(32.68)	29	2.729(32.79)	22	Russellite	Bi ₂ WO ₆	1	0,2525
2.881(31.02)	100	3.028(29.47)	100	3.189(27.96)	58	Rustumite	Ca ₁₀ (Si ₂ O ₇) ₂ (SiO ₄)Cl ₂ (OH) ₂	3	0,7576
3.089(28.88)	100	2.706(33.08)	70	1.991(45.52)	70	Sabatierite	Cu ₄ TlSe ₃	1	0,2525
3.900(22.78)	100	3.650(24.37)	100	2.870(31.14)	100	Sahamalite-(Ce)	(Mg,Fe ⁺⁺)Ce ₂ (CO ₃) ₄	1	0,2525
2.946(30.31)	100	3.011(29.64)	100	2.814(31.77)	90	Sahlinite	Pb ₁₄ (AsO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄	2	0,5051
3.631(24.50)	100	2.836(31.52)	94	3.136(28.44)	93	Salzburgite	Cu _{1.6} Pb _{1.6} Bi _{6.4} S ₁₂	1	0,2525
2.980(29.96)	100	2.920(30.59)	90	3.130(28.49)	40	Samarskite-(Y)	(Y,Fe ⁺⁺⁺ ,U)(Nb,Ta) ₅ O ₄	1	0,2525
3.260(27.33)	100	3.220(27.68)	90	3.270(27.25)	75	Sanidine	(K,Na)(Si,Al) ₄ O ₈	1	0,2525
3.797(23.41)	100	3.638(24.45)	47	2.775(32.23)	35	Santarosaite	CuB ₂ O ₄	1	0,2525
3.040(29.36)	100	3.170(28.13)	100	3.290(27.08)	70	Sarkinite	Mn ⁺⁺ ₂ (AsO ₄)(OH)	2	0,5051
3.014(29.61)	100	2.827(31.62)	100	1.854(49.10)	100	Saryarkite-(Y)	Ca(Y,Th)Al ₅ (SiO ₄) ₂ (PO ₄ ,SO ₄) ₂ (OH) ₇ •6(H ₂ O)	1	0,2525
3.030(29.45)	100	3.127(28.52)	88	3.236(27.54)	84	Sazykinaite-(Y)	Na ₅ Y ₂ ZrSi ₆ O ₁₈ •6(H ₂ O)	1	0,2525
2.895(30.86)	100	2.969(30.07)	100	2.755(32.47)	70	Scandioababingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)ScSi ₅ O ₁₄ (OH)	1	0,2525
2.969(30.07)	100	2.895(30.86)	100	2.755(32.47)	70	Scandioababingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)ScSi ₅ O ₁₄ (OH)	1	0,2525
3.020(29.55)	100	2.991(29.85)	80	3.204(27.82)	55	Scawtite	Ca ₇ Si ₆ (CO ₃)O ₁₈ •2(H ₂ O)	1	0,2525
2.853(31.33)	100	3.290(27.08)	80	2.014(44.97)	80	Schapbachite	AgBiS ₂	1	0,2525
2.820(31.70)	100	3.270(27.25)	70	1.961(46.26)	60	Schirmerite	Ag ₃ Pb ₃ Bi ₉ S ₁₈ to Ag ₃ Pb ₆ Bi ₇ S ₁₈	3	0,7576
2.190(41.19)	100	1.972(45.98)	70	2.100(43.04)	70	Schreibersite	(Fe,Ni) ₃ P	2	0,5051
3.280(27.16)	100	3.190(27.95)	80	3.090(28.87)	80	Schumacherite	Bi ₃ [(V,As,P)O ₄] ₂ O(OH)	2	0,5051
3.206(27.80)	100	3.246(27.45)	75	3.152(28.29)	50	Scorzalite	(Fe ⁺⁺ ,Mg)Al ₂ (PO ₄) ₂ (OH) ₂	1	0,2525
2.970(30.06)	100	2.870(31.14)	70	1.830(49.79)	70	Seidozerite	(Na,Ca) ₂ (Zr,Ti,Mn) ₂ Si ₂ O ₇ (O,F) ₂	1	0,2525
2.888(30.94)	100	2.888(30.94)	84	3.173(28.10)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]	4	1,0101

Tabel analisis kandungan mineral sedimen Kemuningan

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
2.860(47.19)	100	2.740(49.40)	100	2.900(46.50)	100	Kentrolite	Pb ₂ Mn ⁺⁺⁺ ₂ Si ₂ O ₉	4	2,0513

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah ikatan	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)				
2.733(49.53)	100	2.783(48.58)	100	2.764(48.94)	100	Rheniite	ReS ₂	4	2,0513
2.840(47.55)	100	2.730(49.59)	100	3.280(40.86)	100	Semenovite	(Na,Ca) ₉ (Ce,La) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)(Si,Be) ₂₀ (O,OH,F) ₄₈	3	1,5385
3.670(36.35)	100	3.022(44.52)	72	3.017(44.60)	72	Angelaite	Cu ₂ AgPbBiS ₄	2	1,0256
2.814(48.01)	100	2.778(48.68)	60	2.720(49.78)	60	Apatite-(CaOH)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH)	2	1,0256
2.890(46.67)	100	2.780(48.64)	70	3.167(42.38)	70	Apatite-(SrOH)	(Sr,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (F,OH)	2	1,0256
2.750(49.20)	100	2.870(47.02)	80	3.120(43.05)	70	Babingtonite	Ca ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn)Fe ⁺⁺⁺ Si ₅ O ₁₄ (OH)	2	1,0256
3.194(42.01)	100	3.240(41.38)	100	2.156(64.15)	80	Bahianite	Al ₅ Sb ⁺⁺⁺⁺ 3O ₁₄ (OH) ₂	2	1,0256
2.794(48.38)	100	3.006(44.77)	80	3.028(44.43)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃)F ₂	2	1,0256
2.809(48.10)	100	3.027(44.45)	100	3.108(43.23)	100	Calciocopiapite	CaFe ⁺⁺⁺ 4(SO ₄) ₆ (OH) ₂ •19(H ₂ O)	2	1,0256
2.710(49.98)	100	3.140(42.77)	100	3.170(42.34)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂	2	1,0256
2.840(47.55)	100	2.753(49.15)	40	3.120(43.05)	40	Deloneite-(Ce)	NaCa ₂ SrCe(PO ₄) ₃ F	2	1,0256
4.270(31.10)	100	3.000(44.87)	85	2.940(45.83)	85	Dumontite	Pb ₂ (UO ₂) ₃ O ₂ (PO ₄) ₂ •5(H ₂ O)	2	1,0256
2.849(47.39)	100	3.100(43.35)	50	3.071(43.78)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta) ₂ O ₆	2	1,0256
2.840(47.55)	100	3.110(43.20)	80	3.120(43.05)	80	Hingganite-(Y)	Y ₂ ([])Be ₂ Si ₂ O ₈ (OH) ₂	2	1,0256
3.670(36.35)	100	3.030(44.40)	90	2.780(48.64)	90	Hurlbutite	CaBe ₂ (PO ₄) ₂	2	1,0256
3.920(33.96)	100	3.040(44.25)	60	2.950(45.67)	60	Innelite	(Na,Mg,Ca) ₂ (Ba,K) ₄ Ti ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (SO ₄) ₂ (OH,F)	2	1,0256
2.839(47.56)	100	2.833(47.67)	90	2.782(48.60)	90	Janhaugite	(Na,Ca) ₃ (Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺) ₃ (Ti ⁺⁺⁺⁺ ,Zr,Nb) ₂ Si ₄ O ₁₅ (OH,F,O) ₃	2	1,0256
2.812(48.05)	100	2.990(45.03)	100	3.070(43.79)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃	2	1,0256
2.795(48.36)	100	2.876(46.92)	90	3.290(40.73)	90	Keyite	Cu ⁺⁺⁺ (Zn,Cu) ₄ Cd ₂ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	2	1,0256
2.812(48.05)	100	2.958(45.54)	100	3.006(44.77)	100	Kombatite	Pb ₁₄ (VO ₄) ₂ O ₉ Cl ₄	2	1,0256
2.812(48.05)	100	3.257(41.16)	100	3.132(42.88)	100	Kornite	Na(CaNa)Fe ⁺⁺⁺ 4(Al,Fe ⁺⁺⁺)Si ₇ AlO ₂₂ (OH) ₂	2	1,0256
2.860(47.19)	100	3.060(43.94)	90	2.960(45.51)	90	Latiumite	(Ca,K) ₈ (Al,Mg,Fe)(Si,Al) ₁₀ O ₂₅ (SO ₄)	2	1,0256
2.710(49.98)	100	2.960(45.51)	95	3.090(43.49)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂	2	1,0256
2.772(48.79)	100	2.980(45.19)	65	2.924(46.10)	65	Rhodonite	(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca)SiO ₃	2	1,0256
2.740(49.40)	100	2.770(48.83)	100	1.870(75.50)	90	Ruarsite	RuAsS	2	1,0256
2.888(46.71)	100	2.888(46.71)	84	3.173(42.30)	48	Selenopolybasite	[(Ag,Cu) ₆ (Sb,As) ₂ (S,Se) ₇][Ag ₉ Cu(S,Se) ₂ Se ₂]	2	1,0256
2.820(47.90)	100	2.870(47.02)	30	1.965(71.27)	30	Sergeevite	Ca ₂ Mg ₁₁ (CO ₃) ₉ (HCO ₃) ₄ (OH) ₄ •6(H ₂ O)	2	1,0256
2.820(47.90)	100	3.210(41.79)	80	2.720(49.78)	60	Smithite	AgAsS ₂	2	1,0256
2.760(49.01)	100	2.770(48.83)	100	1.952(71.82)	50	Tausonite	SrTiO ₃	2	1,0256
2.720(49.78)	100	2.780(48.64)	100	3.060(43.94)	80	Tundrite-(Ce)	Na ₂ Ce ₂ TiO ₂ (SiO ₄)(CO ₃) ₂	2	1,0256
2.860(47.19)	100	2.930(46.00)	100	2.140(64.68)	90	Tyretskite	Ca ₂ B ₅ O ₉ (OH)•(H ₂ O)	2	1,0256
3.950(33.70)	100	2.970(45.35)	70	2.738(49.43)	70	Verplanckite	Ba ₂ (Mn ⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺) ₂ Si ₂ O ₆ (O,OH,Cl,F) ₂ •3(H ₂ O)	2	1,0256
4.390(30.23)	100	2.890(46.67)	60	2.950(45.67)	50	Wattevilleite	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂ •4(H ₂ O) (?)	2	1,0256

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
2.753(49.15)	100	2.910(46.33)	80	3.015(44.63)	80	Wicksite	NaCa ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺) ₄ MgFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	2	1,0256
2.800(48.27)	100	3.100(43.35)	90	3.000(44.87)	90	Yuksporite	(Sr,Ba) ₂ K ₄ (Ca,Na) ₁₄ ([],Mn,Fe){(Ti,Nb) ₄ (O,OH) ₄ [Si ₆ O ₁₇] ₂ [Si ₂ O ₇] ₃ }(H ₂ O,OH) _n , n~3	2	1,0256
3.060(43.94)	100	2.950(45.67)	30	2.130(65.03)	30	Alforsite	Ba ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,5128
4.340(30.59)	100	3.710(35.95)	100	2.960(45.51)	100	Ancylite-(Ce)	SrCe(CO ₃) ₂ (OH)•(H ₂ O)	1	0,5128
4.195(31.67)	100	3.070(43.79)	100	3.052(44.06)	100	Anthoinite	AlWO ₃ (OH) ₃	1	0,5128
2.779(48.66)	100	2.861(47.18)	60	1.836(77.15)	20	Apatite-(CaCl)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,5128
2.800(48.27)	100	2.702(50.14)	60	2.772(48.79)	55	Apatite-(CaF)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F	1	0,5128
2.850(47.37)	100	2.970(45.35)	90	2.090(66.43)	90	Aphthitalite	(K,Na) ₃ Na(SO ₄) ₂	1	0,5128
4.390(30.23)	100	2.987(45.07)	100	2.850(47.37)	79	Aqualite	(H ₃ O) ₈ (Na,K,Sr) ₅ Ca ₆ Zr ₃ Si ₂₆ O ₆₆ (OH) ₉ Cl	1	0,5128
2.820(47.90)	100	3.220(41.65)	40	1.940(72.33)	30	Aramayoite	Ag ₃ Sb ₂ (Sb,Bi) ₆ S ₆	1	0,5128
2.774(48.75)	100	2.952(45.64)	55	2.924(46.10)	38	Armangite	Mn ₂₆ As ⁺⁺⁺ 18O ₅₀ (OH) ₄ (CO ₃)	1	0,5128
2.850(47.37)	100	2.840(47.55)	80	3.090(43.49)	50	Balyakinite	CuTeO ₃	1	0,5128
2.830(47.72)	100	2.845(47.46)	30	2.009(69.48)	28	Barioperovskite	BaTiO ₃	1	0,5128
3.962(33.59)	100	4.017(33.12)	75	3.240(41.38)	75	Bariopharmacosiderite	BaFe ⁺⁺⁺ 4(AsO ₄) ₃ (OH) ₅ •5(H ₂ O)	1	0,5128
2.798(48.31)	100	2.841(47.53)	88	3.158(42.51)	80	Baumstarkite	Ag ₃ (Sb,As) ₂ Sb ₆ S ₆	1	0,5128
2.768(48.86)	100	2.927(46.05)	78	3.006(44.77)	67	Bederite	([],Na)Ca ₂ (Mn ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg ⁺⁺ ,Al) ₂ Mn ⁺⁺ 2(PO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	1	0,5128
3.731(35.74)	100	3.218(41.68)	45	3.025(44.48)	40	Boulangerite	Pb ₅ Sb ₄ S ₁₁	1	0,5128
2.810(48.09)	100	2.750(49.20)	90	2.730(49.59)	80	Britholite-(Y)	(Y,Ca) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)	1	0,5128
2.872(46.98)	100	3.195(41.99)	70	2.982(45.15)	60	Bustamite	(Mn,Ca) ₃ Si ₃ O ₉	1	0,5128
2.783(48.58)	100	3.000(44.87)	68	2.950(45.67)	63	Byelorussite-(Ce)	NaBa ₂ (Ce,La) ₂ Mn ⁺⁺ Ti ₂ Si ₈ O ₂₆ (F,OH)•(H ₂ O)	1	0,5128
2.830(47.72)	100	2.750(49.20)	80	3.150(42.62)	70	Cafarsite	Ca ₈ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺ ,Mn) ₆₋₇ (As ⁺⁺⁺ O ₃) ₁₂ •4(H ₂ O)	1	0,5128
2.840(47.55)	100	3.120(43.05)	100	2.840(47.55)	85	Calcybeborosilite-(Y)	(REE,Ca) ₂ [](B,Be) ₂ (SiO ₄) ₂ (OH,O) ₂	1	0,5128
2.849(47.39)	100	2.970(45.35)	83	3.204(41.87)	38	Carbokentbrooksit	(Na,[])12(Na,Ce) ₃ Ca ₆ Mn ₃ Zr ₃ Nb(Si ₂₅ O ₇₃)(OH) ₃ (CO ₃)•H ₂ O	1	0,5128
3.940(33.78)	100	3.050(44.09)	100	2.960(45.51)	100	Catapleiite	(Na,Ca,[])2ZrSi ₃ O ₉ •2(H ₂ O)	1	0,5128
3.060(43.94)	100	2.910(46.33)	70	1.854(76.27)	70	Cervantite	Sb ⁺⁺⁺ Sb ⁺⁺⁺⁺ O ₄	1	0,5128
3.070(43.79)	100	2.740(49.40)	60	2.080(66.79)	60	Chambersite	Mn ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,5128
2.710(49.98)	100	3.170(42.34)	100	3.140(42.77)	100	Chevkinite-(Ce)	(Ce,La,Ca,Th) ₄ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺) ₃ Si ₄ O ₂₂	1	0,5128
3.694(36.11)	100	2.960(45.51)	100	2.753(49.15)	100	Chladniite	Na ₂ Ca(Mg,Fe ⁺⁺) ₇ (PO ₄) ₆	1	0,5128
2.774(48.75)	100	3.200(41.93)	50	1.962(71.40)	50	Chlorargyrite	AgCl	1	0,5128
2.880(46.85)	100	2.980(45.19)	95	3.170(42.34)	60	Clinostatite	Mg ₂ Si ₂ O ₆	1	0,5128
2.799(48.29)	100	3.045(44.17)	100	3.093(43.45)	80	Clinokurchatovite	Ca(Mg,Fe ⁺⁺ ,Mn) ₂ B ₂ O ₅	1	0,5128
2.725(49.69)	100	3.050(44.09)	80	2.061(67.49)	75	Congolite	(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn) ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,5128
2.830(47.72)	100	3.260(41.12)	90	1.998(69.92)	80	Cuboargyrite	AgSbS	1	0,5128

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
2.951(45.65)	100	2.799(48.29)	52	1.835(77.20)	46	Cupropolybasite	[Cu ₆ Sb ₂ S ₇][Ag ₉ Cu ₄ S ₄]	1	0,5128
2.766(48.90)	100	2.902(46.47)	100	3.164(42.43)	60	Damaraitite	Pb ₃ O ₂ (OH)Cl	1	0,5128
3.114(43.14)	100	2.855(47.28)	65	2.189(63.07)	60	Datolite	CaBSiO ₄ (OH)	1	0,5128
2.752(49.17)	100	2.726(49.67)	98	3.198(41.95)	68	Dingdaohengite-(Ce)	(Ce,La) ₄ Fe ⁺⁺ (Ti,Fe ⁺⁺ ,Mg,Fe ⁺⁺⁺) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂	1	0,5128
3.801(35.06)	100	2.767(48.88)	43	2.732(49.55)	41	Edenharterite	TlPbAs ₃ S ₆	1	0,5128
3.160(42.48)	100	2.715(49.88)	63	1.872(75.41)	36	Edgarbaileyite	Hg+6Si ₂ O ₇	1	0,5128
2.840(47.55)	100	2.740(49.40)	90	1.852(76.37)	80	Ellestadite-(F)	Ca ₅ (SiO ₄ ,PO ₄ ,SO ₄) ₃ (F,OH,Cl)	1	0,5128
2.840(47.55)	100	2.740(49.40)	60	1.850(76.46)	50	Ellestadite-(OH)	Ca ₅ (SiO ₄ ,SO ₄) ₃ (OH,Cl,F)	1	0,5128
4.200(31.64)	100	3.257(41.16)	90	2.752(49.17)	85	Eulytite	Bi ₄ (SiO ₄) ₃	1	0,5128
2.853(47.32)	100	3.127(42.95)	65	2.990(45.03)	59	Eveslogite	(Ca,K,Na,Sr,Ba) ₄₈ [(Ti,Nb,Fe,Mn) ₁₂ (OH) ₁₂ Si ₄₈ O ₁₄₄](F,OH,Cl) ₁₄	1	0,5128
2.930(46.00)	100	2.970(45.35)	90	1.826(77.65)	90	Fedorite	KNa ₄ Ca ₄ (Al,Si) ₁₆ O ₃₆ (OH,F) ₄ •6(H ₂ O)	1	0,5128
3.120(43.05)	100	2.960(45.51)	90	1.901(74.06)	50	Fergusonite-(Y)	YNbO ₄	1	0,5128
3.240(41.38)	100	3.058(43.97)	100	1.965(71.27)	100	Fergusonite-beta-(Ce)	(Ce,La,Nd)NbO ₄	1	0,5128
3.120(43.05)	100	2.955(45.59)	95	1.900(74.11)	75	Fergusonite-beta-(Y)	YNbO ₄	1	0,5128
4.210(31.56)	100	2.873(46.97)	99	2.964(45.44)	88	Ferroordite-(La)	Na ₃ Sr(La,Ce)FeSi ₆ O ₁₇	1	0,5128
2.845(47.46)	100	2.822(47.87)	40	1.870(75.50)	40	Fluorbritholite-(Ce)	(Ca,Ce,La,Na) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)	1	0,5128
2.850(47.37)	100	3.150(42.62)	70	2.780(48.64)	60	Fluorcalciobritolite	(Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F	1	0,5128
2.838(47.58)	100	2.740(49.40)	53	2.814(48.01)	48	Fluorcaphite	(Ca,Sr,Ce,Na) ₅ (PO ₄) ₃ F	1	0,5128
2.820(47.90)	100	2.910(46.33)	100	2.860(47.19)	100	Franckeite	(Pb,Sn) ₆ Fe ⁺⁺ Sn ₂ Sb ₂ S ₁₄	1	0,5128
2.810(48.09)	100	2.710(49.98)	70	2.070(67.16)	50	Frohbergite	FeTe ₂	1	0,5128
2.854(47.30)	100	3.084(43.58)	90	2.926(46.07)	65	Fukalite	Ca ₄ Si ₂ O ₆ (CO ₃)(OH,F) ₂	1	0,5128
3.870(34.41)	100	3.220(41.65)	70	2.960(45.51)	40	Fuloppite	Pb ₃ Sb ₈ S ₁₅	1	0,5128
2.781(48.62)	100	3.080(43.64)	80	2.750(49.20)	70	Gaitite	Ca ₂ Zn(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)	1	0,5128
2.986(45.09)	100	3.100(43.35)	100	1.911(73.61)	50	Gotzenite	(Ca,Na) ₃ (Ti,Al)Si ₂ O ₇ (F,OH) ₂	1	0,5128
3.100(43.35)	100	2.986(45.09)	100	1.911(73.61)	50	Gotzenite	(Ca,Na) ₃ (Ti,Al)Si ₂ O ₇ (F,OH) ₂	1	0,5128
3.040(44.25)	100	2.820(47.90)	80	2.140(64.68)	80	Grayite	(Th,Pb,Ca)PO ₄ •(H ₂ O)	1	0,5128
2.750(49.20)	100	2.980(45.19)	30	2.000(69.84)	30	Griphite	Ca(Mn,Na,Li) ₆ Fe ⁺⁺ Al ₂ (PO ₄) ₆ (F,O) ₂ H ₂	1	0,5128
2.839(47.56)	100	3.150(42.62)	90	3.015(44.63)	80	Grischunite	NaCa ₂ Mn ⁺⁺ 5Fe ⁺⁺⁺ (AsO ₄) ₆ •2(H ₂ O)	1	0,5128
2.961(45.49)	100	3.073(43.75)	90	1.896(74.29)	70	Hainite	Na ₄ Ca ₈ (Ti,Zr,Mn,Fe) ₃ Si ₈ O ₂₈ F ₈	1	0,5128
2.703(50.12)	100	2.876(46.92)	90	2.789(48.47)	80	Heneuite	CaMg ₅ (PO ₄) ₃ (CO ₃)(OH)	1	0,5128
2.880(46.85)	100	2.827(47.78)	83	2.029(68.70)	64	Hilgardite	Ca ₂ B ₅ O ₉ Cl•(H ₂ O)	1	0,5128
2.870(47.02)	100	3.000(44.87)	90	3.280(40.86)	45	Hiortdahlite	(Ca,Na,Y) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₇ (F,O,OH) ₂	1	0,5128
3.134(42.85)	100	2.818(47.94)	80	1.887(74.70)	65	Idaite	Cu ₅ FeS ₆	1	0,5128
2.880(46.85)	100	2.950(45.67)	80	2.780(48.64)	40	limoriite-(Y)	Y ₂ (SiO ₄)(CO ₃)	1	0,5128

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
3.112(43.17)	100	2.982(45.15)	40	2.127(65.13)	20	IMA2009-001	Ba ₅ (Ca,REE,Y) ₂₂ (Ti,Nb) ₁₈ (SiO ₄) ₄ [(PO ₄),(SiO ₄) ₄ (BO ₃) ₉ O ₂₂ [(OH),F] ₄₃ (H ₂ O) _{1.5}	1	0,5128
2.826(47.80)	100	2.775(48.73)	58	2.737(49.45)	46	IMA2009-005	(Y,Ca,REE) ₅ [(Si,P)O ₄] ₃ F	1	0,5128
3.130(42.91)	100	2.950(45.67)	94	1.862(75.88)	29	Iwashiroite-(Y)	YTao ₄	1	0,5128
2.980(45.19)	100	3.190(42.06)	90	2.150(64.35)	70	Jarlite	Na(Sr,Na,[])7(Mg,[])Al ₆ F ₃₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,5128
2.819(47.92)	100	3.077(43.69)	80	3.209(41.80)	60	Joosteite	(Mn ⁺⁺ ,Mn ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (PO ₄)O	1	0,5128
3.270(40.99)	100	2.980(45.19)	100	1.930(72.77)	100	Juanite	Ca ₁₀ Mg ₄ Al ₂ Si ₁₁ O ₃₉ •4(H ₂ O) (?)	1	0,5128
3.607(37.01)	100	2.799(48.29)	85	2.777(48.69)	40	Kamaishilite	Ca ₂ Al ₂ SiO ₆ (OH) ₂	1	0,5128
3.770(35.36)	100	2.900(46.50)	90	2.930(46.00)	80	Kapitsaite-(Y)	(Ba,K,Pb,Na) ₄ (Y,Ca,REE) ₂ [Si ₈ B ₂ (B,Si) ₂ O ₂₈ F]	1	0,5128
4.250(31.25)	100	3.640(36.66)	80	3.060(43.94)	80	Karasugite	SrCaAl(F,OH) ₇	1	0,5128
2.880(46.85)	70	3.100(43.35)	70	3.290(40.73)	60	Karnasurtite-(Ce)	(Ce,La,Th)(Ti,Nb)(Al,Fe ⁺⁺⁺)(Si,P) ₂ O ₇ (OH) ₄ •3(H ₂ O) (?)	1	0,5128
4.247(31.28)	100	4.179(31.80)	70	2.730(49.59)	60	Khademite	Al(SO ₄)F•5(H ₂ O)	1	0,5128
2.860(47.19)	100	2.020(69.05)	80	0.933(<90)	80	Kieftite	CoSb ₃	1	0,5128
2.824(47.83)	100	3.030(44.40)	80	2.724(49.70)	60	Killalaite	2Ca ₃ Si ₂ O ₇ •(H ₂ O)	1	0,5128
2.880(46.85)	100	3.180(42.20)	90	1.967(71.19)	80	Klockmannite	CuSe	1	0,5128
4.329(30.67)	100	3.806(35.01)	90	2.928(46.03)	90	Kosnarite	KZr ⁺⁺⁺⁺ ₂ (PO ₄) ₃	1	0,5128
4.310(30.81)	100	3.690(36.15)	72	2.930(46.00)	57	Kozoite-(La)	La(CO ₃)(OH)	1	0,5128
3.290(40.73)	100	3.000(44.87)	80	1.903(73.97)	50	Kuksite	Pb ₃ Zn ₃ Te ⁺⁺⁺⁺⁺ O ₆ (PO ₄) ₂	1	0,5128
2.959(45.52)	100	3.178(42.23)	90	1.837(77.10)	90	Lapieite	CuNiSbS ₃	1	0,5128
2.795(48.36)	100	2.744(49.32)	95	2.780(48.64)	90	Larnite	Ca ₂ SiO ₄	1	0,5128
2.890(46.67)	100	2.810(48.09)	90	3.220(41.65)	50	Lavenite	(Na,Ca) ₂ (Mn,Fe ⁺⁺)(Zr,Ti,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F)	1	0,5128
3.030(44.40)	100	3.240(41.38)	80	1.865(75.74)	60	Lisiguangite	CuPtBiS ₃	1	0,5128
3.115(43.13)	100	2.809(48.10)	62	1.872(75.41)	37	Litharge	PbO	1	0,5128
2.718(49.82)	100	2.848(47.40)	90	2.875(46.93)	85	Manganilvaite	CaFe ⁺⁺ Fe ⁺⁺⁺ (Mn,Fe ⁺⁺)(Si ₂ O ₇)O(OH)	1	0,5128
3.230(41.52)	100	1.894(74.38)	90	1.097(<90)	40	Manganoshadlunite	(Mn,Pb)(Cu,Fe) ₈ S ₈	1	0,5128
2.722(49.74)	100	2.760(49.01)	80	2.874(46.95)	40	Maoniupingite-(Ce)	(REE,Ca) ₄ (Fe ⁺⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺ ,[])(Ti,Fe ⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺ ,Nb) ₄ Si ₄ O ₂₂	1	0,5128
3.040(44.25)	100	2.850(47.37)	100	2.020(69.05)	100	Marianoite	Na ₂ Ca ₄ (Nb,Zr) ₂ (Si ₂ O ₇) ₂ (O,F) ₄	1	0,5128
2.725(49.69)	100	2.916(46.23)	90	2.999(44.88)	80	Marsturite	NaCaMn ₃ [Si ₅ O ₁₄ (OH)]	1	0,5128
4.330(30.66)	100	4.390(30.23)	65	3.060(43.94)	55	Mascagnite	(NH ₄) ₂ SO ₄	1	0,5128
2.805(48.18)	100	2.703(50.12)	80	2.066(67.30)	60	Mattagamite	CoTe ₂	1	0,5128
3.730(35.75)	100	2.774(48.75)	100	3.230(41.52)	90	Merrihueite	(K,Na) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₅ Si ₁₂ O ₃₀	1	0,5128
2.862(47.16)	100	3.078(43.67)	80	1.963(71.35)	50	Monazite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Th)PO ₄	1	0,5128
2.975(45.27)	100	3.177(42.24)	80	1.837(77.10)	70	Muckeite	CuNiBiS ₃	1	0,5128
3.077(43.69)	100	2.955(45.59)	50	2.031(68.62)	50	Nacareniobsite-(Ce)	NbNa ₃ Ca ₃ (Ce,La)(Si ₂ O ₇) ₂ OF ₃	1	0,5128

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
3.811(34.96)	100	2.858(47.23)	75	2.745(49.30)	50	Nezilovite	PbZn ₂ (Mn ⁺⁺⁺⁺ ,Ti ⁺⁺⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺⁺ 8O ₁₉	1	0,5128
4.350(30.52)	100	3.980(33.43)	90	2.890(46.67)	90	Nickelhexahydrite	(Ni,Mg,Fe ⁺⁺)(SO ₄)•6(H ₂ O)	1	0,5128
3.020(44.55)	100	2.810(48.09)	80	2.130(65.03)	80	Ningyoite	(U,Ca,Ce) ₂ (PO ₄) ₂ •1-2(H ₂ O)	1	0,5128
3.780(35.26)	100	3.730(35.75)	56	3.033(44.35)	55	Niter	KNO ₃	1	0,5128
2.859(47.21)	100	2.807(48.14)	70	3.234(41.46)	30	Normandite	NaCa(Mn ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺)(Ti,Nb,Zr)Si ₂ O ₇ (O,F) ₂	1	0,5128
3.143(42.72)	100	2.826(47.80)	70	1.891(74.52)	60	Nukundamite	(Cu,Fe) ₄ S ₄	1	0,5128
2.763(48.96)	100	2.842(47.51)	100	1.982(70.57)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄	1	0,5128
2.842(47.51)	100	2.763(48.96)	100	1.982(70.57)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄	1	0,5128
4.000(33.26)	100	3.188(42.09)	75	3.258(41.15)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)	1	0,5128
4.000(33.26)	100	3.258(41.15)	75	3.188(42.09)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)	1	0,5128
3.630(36.77)	100	2.836(47.62)	93	3.136(42.82)	92	Paarite	Cu _{1.7} Pb _{1.7} Bi _{6.3} S ₁₂	1	0,5128
4.000(33.26)	100	3.800(35.07)	70	2.990(45.03)	50	Paracelsian	BaAl ₂ Si ₂ O ₈	1	0,5128
3.698(36.07)	100	2.838(47.58)	99	2.994(44.96)	96	Paradamite	Zn ₂ (AsO ₄)(OH)	1	0,5128
4.076(32.62)	100	2.806(48.16)	68	3.053(44.05)	67	Parascorodite	Fe ⁺⁺⁺ AsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,5128
2.983(45.14)	100	2.816(47.98)	78	1.989(70.28)	75	Parkinsonite	(Pb,Mo,[])8O ₈ Cl ₂	1	0,5128
4.320(30.74)	100	3.090(43.49)	100	2.710(49.98)	90	Pharmacolite	CaHAsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,5128
4.360(30.45)	100	2.885(46.76)	89	3.250(41.25)	70	Phosphogartrelite	PbCuFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,5128
3.130(42.91)	100	3.250(41.25)	80	1.822(77.86)	80	Phyllotungstite	CaFe ⁺⁺⁺ 3H(WO ₄) ₆ •10(H ₂ O)	1	0,5128
3.153(42.58)	100	3.111(43.18)	91	1.823(77.81)	76	Pittongite	Na _{0.22} [(W,Fe ⁺⁺⁺)(O,OH) ₃ •0.44H ₂ O]	1	0,5128
3.090(43.49)	100	2.810(48.09)	100	1.830(77.45)	100	Plombierite	Ca ₅ H ₂ Si ₆ O ₁₈ •6H ₂ O	1	0,5128
2.715(49.88)	100	3.180(42.20)	50	2.160(64.01)	45	Polyakovite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Pr,Ca) ₄ (Mg,Fe ⁺⁺⁺)(Cr,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Ti,Nb) ₂ Si ₄ O ₂₂	1	0,5128
2.723(49.72)	100	2.992(44.99)	90	3.110(43.20)	80	Prosperite	CaZn ₂ (AsO ₄) ₂ •(H ₂ O)	1	0,5128
2.957(45.56)	100	2.990(45.03)	80	2.065(67.34)	70	Pyromorphite	Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,5128
2.821(47.89)	100	2.987(45.07)	64	3.137(42.81)	33	Pyrophosphite	K ₂ CaP ₂ O ₇	1	0,5128
3.076(43.70)	100	2.950(45.67)	80	2.186(63.16)	67	Rebulite	Tl ₅ Sb ₅ As ₈ S ₂₂	1	0,5128
2.780(48.64)	100	3.200(41.93)	80	3.070(43.79)	80	Roselite-beta	Ca ₂ (Co,Mg)(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)	1	0,5128
2.940(45.83)	100	3.060(43.94)	80	1.890(74.56)	60	Rosenbuschite	(Ca,Na) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₈ F	1	0,5128
2.881(46.83)	100	3.028(44.43)	100	3.189(42.08)	58	Rustumite	Ca ₁₀ (Si ₂ O ₇) ₂ (SiO ₄)Cl ₂ (OH) ₂	1	0,5128
3.089(43.51)	100	2.706(50.06)	70	1.991(70.20)	70	Sabatierite	Cu ₄ TlSe ₃	1	0,5128
3.900(34.14)	100	3.650(36.56)	100	2.870(47.02)	100	Sahamalite-(Ce)	(Mg,Fe ⁺⁺)Ce ₂ (CO ₃) ₄	1	0,5128
3.631(36.76)	100	2.836(47.62)	94	3.136(42.82)	93	Salzburgite	Cu _{1.6} Pb _{1.6} Bi _{6.4} S ₁₂	1	0,5128
3.797(35.10)	100	3.638(36.68)	47	2.775(48.73)	35	Santaroasite	CuB ₂ O ₄	1	0,5128
3.014(44.65)	100	2.827(47.78)	100	1.854(76.27)	100	Saryarkite-(Y)	Ca(Y,Th)Al ₅ (SiO ₄) ₂ (PO ₄ ,SO ₄) ₂ (OH) ₇ •6(H ₂ O)	1	0,5128
2.853(47.32)	100	3.290(40.73)	80	2.014(69.28)	80	Schapbachite	AgBiS ₂	1	0,5128
2.820(47.90)	100	3.270(40.99)	70	1.961(71.44)	60	Schirmerite	Ag ₃ Pb ₃ Bi ₉ S ₁₈ to Ag ₃ Pb ₆ Bi ₇ S ₁₈	1	0,5128
3.132(42.88)	100	3.189(42.08)	100	2.058(67.60)	80	Schlemaite	(Cu,[]) ₆ (Pb,Bi)Se ₄	1	0,5128
3.189(42.08)	100	3.132(42.88)	100	2.058(67.60)	80	Schlemaite	(Cu,[]) ₆ (Pb,Bi)Se ₄	1	0,5128

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula	jumlah	%
Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)	Å (2θ)	(%)			ikatan	
2.970(45.35)	100	2.870(47.02)	70	1.830(77.45)	70	Seidozerite	(Na,Ca) ₂ (Zr,Ti,Mn) ₂ Si ₂ O ₇ (O,F) ₂	1	0,5128
4.290(30.96)	100	2.790(48.45)	70	3.220(41.65)	50	Sternbergite	AgFe ₂ S ₃	1	0,5128
2.730(49.59)	100	2.940(45.83)	60	1.840(76.95)	40	Stornesite-(Y)	(Y, Ca)[]2Na ₆ (Ca,Na) ₈ (Mg,Fe) ₄₃ (PO ₄) ₃₆	1	0,5128
2.801(48.25)	100	2.967(45.39)	72	3.001(44.85)	48	Strontiojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O, OH) ₂ •(H ₂ O)	1	0,5128
2.801(48.25)	100	2.967(45.39)	72	3.001(44.85)	48	Strontio-orthojoaquinite	(Na,Fe ⁺⁺) ₂ Ba ₂ Sr ₂ Ti ₂ [Si ₄ O ₁₂] ₂ (O, OH) ₂ •(H ₂ O)	1	0,5128
2.770(48.83)	100	3.070(43.79)	100	3.210(41.79)	80	Talmessite	Ca ₂ Mg(AsO ₄) ₂ •2(H ₂ O)	1	0,5128
2.735(49.49)	100	2.895(46.59)	80	3.000(44.87)	80	Tassieite	(Na,[)Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂	1	0,5128
2.735(49.49)	100	3.000(44.87)	80	2.895(46.59)	80	Tassieite	(Na,[)Ca ₂ (Mg,Fe ⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Fe ⁺⁺⁺ ,Mg) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₂ (PO ₄) ₆ (H ₂ O) ₂	1	0,5128
2.915(46.25)	100	2.793(48.40)	90	2.017(69.17)	74	Tin	Sn	1	0,5128
3.080(43.64)	100	2.820(47.90)	90	2.010(69.44)	60	Tornebohmit-(Ce)	(Ce,La,Nd) ₂ Al(SiO ₄) ₂ (OH)	1	0,5128
2.702(50.14)	100	3.150(42.62)	80	1.887(74.70)	80	Treichmannite	AgAsS ₂	1	0,5128
2.870(47.02)	100	3.050(44.09)	90	3.260(41.12)	70	Triplite	(Mn,Fe ⁺⁺ ,Mg,Ca) ₂ (PO ₄)(F,OH)	1	0,5128
2.830(47.72)	100	2.990(45.03)	100	2.140(64.68)	50	Tristramite	(Ca,U ⁺⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺)(PO ₄ ,SO ₄)•2(H ₂ O)	1	0,5128
2.990(45.03)	100	2.830(47.72)	100	2.140(64.68)	50	Tristramite	(Ca,U ⁺⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺)(PO ₄ ,SO ₄)•2(H ₂ O)	1	0,5128
4.327(30.68)	100	4.079(32.60)	80	3.273(40.95)	75	Tschermigite	(NH ₄)Al(SO ₄) ₂ •12(H ₂ O)	1	0,5128
4.130(32.19)	100	3.200(41.93)	50	3.150(42.62)	40	Umohoite	[(UO ₂)MoO ₄]•H ₂ O	1	0,5128
2.883(46.79)	100	2.937(45.88)	50	3.223(41.61)	46	Viitaniemiite	Na(Ca,Mn ⁺⁺)Al(PO ₄)(F,OH) ₃	1	0,5128
4.251(31.25)	100	2.873(46.97)	100	2.768(48.86)	100	Vuonnemite	Na ₁₁ Nb ₂ TiSi ₄ O ₁₂ (PO ₄) ₂ O ₅ F ₂	1	0,5128
3.847(34.63)	100	3.080(43.64)	90	3.268(41.01)	80	Weibullite	Pb ₆ Bi ₈ (S,Se) ₁₈	1	0,5128
2.839(47.56)	100	2.998(44.90)	70	3.250(41.25)	60	Wohlerite	NaCa ₂ (Zr,Nb)Si ₂ O ₇ (O,OH,F) ₂	1	0,5128
2.860(47.19)	100	3.030(44.40)	90	3.200(41.93)	70	Zwieselite	(Fe ⁺⁺ ,Mn) ₂ (PO ₄)F	1	0,5128
2.794(48.38)	100	3.028(44.43)	80	3.006(44.77)	80	Brenkite	Ca ₂ (CO ₃) ₂ F ₂	1	0,5128
2.849(47.39)	100	3.071(43.78)	50	3.100(43.35)	50	Foordite	Sn ⁺⁺ (Nb,Ta) ₂ O ₆	1	0,5128
2.812(48.05)	100	3.070(43.79)	100	2.990(45.03)	100	Jeppeite	(K,Ba) ₂ (Ti,Fe ⁺⁺⁺) ₆ O ₁₃	1	0,5128

Tabel analisis kandungan mineral sedimen Selokambang

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.670(24.23)	100	3.022(29.53)	72	3.017(29.58)	72	Angelaite	Cu ₂ AgPbBiS ₄	2	1,2195122
2.899(30.82)	100	2.199(41.01)	6	1.812(50.31)	6	Ankerite	Ca(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn)(CO ₃) ₂	2	1,2195122
6.617(13.37)	100	3.712(23.95)	80	4.116(21.57)	80	Anorthominasragrite	V ⁺⁺⁺⁺ O(SO ₄)(H ₂ O) ₅	2	1,2195122
3.194(27.91)	100	3.240(27.51)	100	2.156(41.87)	80	Bahianite	Al ₅ Sb ⁺⁺⁺⁺⁺ ₃ O ₁₄ (OH) ₂	2	1,2195122

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.870(31.14)	100	1.998(45.35)	80	1.900(47.83)	80	Belovite-(Ce)	(Sr,Ce,Na,Ca) ₅ (PO ₄) ₃ (OH)	2	1,2195122
2.926(30.53)	100	2.101(43.02)	80	2.036(44.46)	80	Bohdanowiczite	AgBiSe ₂	2	1,2195122
2.860(31.25)	100	2.050(44.14)	40	1.970(46.03)	40	Breithauptite	NiSb	2	1,2195122
3.060(29.16)	100	1.870(48.65)	50	1.890(48.10)	50	Briartite	Cu ₂ (Zn,Fe)GeS ₄	2	1,2195122
4.270(20.79)	100	3.000(29.76)	85	2.940(30.38)	85	Dumontite	Pb ₂ (UO ₂) ₃ O ₂ (PO ₄) ₂ •5(H ₂ O)	2	1,2195122
3.190(27.95)	100	2.050(44.14)	80	2.000(45.30)	80	Fluocerite-(Ce)	(Ce,La)F ₃	2	1,2195122
3.020(29.55)	100	2.000(45.30)	90	2.070(43.69)	90	Garrelsite-VIII	Ba ₃ NaSi ₂ B ₇ O ₁₆ (OH) ₄	2	1,2195122
6.700(13.20)	100	3.680(24.16)	80	3.720(23.90)	80	Gebhardtite	Pb ₈ (As ⁺⁺⁺ 2O ₅) ₂ OCl ₆	2	1,2195122
2.986(29.90)	100	3.100(28.77)	100	1.911(47.54)	50	Gotzenite	(Ca,Na) ₃ (Ti,Al)Si ₂ O ₇ (F,OH) ₂	2	1,2195122
3.670(24.23)	100	3.030(29.45)	90	2.780(32.17)	90	Hurlbutite	CaBe ₂ (PO ₄) ₂	2	1,2195122
2.950(30.27)	100	2.070(43.69)	80	1.943(46.71)	80	Hydroxylbastnasite-(La)	La(CO ₃)(OH)	2	1,2195122
2.940(30.38)	100	2.009(45.09)	50	1.831(49.76)	50	IMA2008-009	Sr ₅ (PO ₄) ₃ F	2	1,2195122
3.920(22.66)	100	3.040(29.36)	60	2.950(30.27)	60	Innelite	(Na,Mg,Ca) ₂ (Ba,K) ₄ Ti ₃ (Si ₂ O ₇) ₂ (SO ₄) ₂ (OH,F)	2	1,2195122
3.130(28.49)	100	2.950(30.27)	94	1.862(48.87)	29	Iwashiroite-(Y)	YTaO ₄	2	1,2195122
2.959(30.18)	100	2.086(43.34)	50	2.101(43.02)	50	Jonassonite	Au(Bi,Pb) ₅ S ₄	2	1,2195122
3.269(27.26)	100	2.140(42.19)	40	2.003(45.23)	40	Kukhareenkoite-(Ce)	Ba ₂ Ce(CO ₃) ₃ F	2	1,2195122
3.261(27.33)	100	2.028(44.65)	60	2.019(44.86)	60	Nasledovite	PbMn ₃ Al ₄ (CO ₃) ₄ (SO ₄)O ₅ •5(H ₂ O)	2	1,2195122
3.046(29.30)	100	2.160(41.78)	90	2.070(43.69)	90	Nyerereite	Na ₂ Ca(CO ₃) ₂	2	1,2195122
2.763(32.38)	100	2.842(31.45)	100	1.982(45.74)	63	Olgite	Na(Sr,Ba)PO ₄	2	1,2195122
4.000(22.21)	100	3.188(27.96)	75	3.258(27.35)	75	Orlandiite	Pb ₃ (Cl,OH) ₄ (SeO ₃)•(H ₂ O)	2	1,2195122
2.740(32.65)	100	2.770(32.29)	100	1.870(48.65)	90	Ruarsite	RuAsS	2	1,2195122
3.132(28.47)	100	3.189(27.96)	100	2.058(43.96)	80	Schlemaite	(Cu,[]) ₆ (Pb,Bi)Se ₄	2	1,2195122
3.070(29.06)	100	2.180(41.38)	30	2.160(41.78)	30	Stistaite	SnSb	2	1,2195122
2.715(32.96)	100	1.859(48.96)	50	1.983(45.72)	50	Sudovikovite	PtSe ₂	2	1,2195122
2.760(32.41)	100	2.770(32.29)	100	1.952(46.48)	50	Tausonite	SrTiO ₃	2	1,2195122
2.830(31.59)	100	2.990(29.86)	100	2.140(42.19)	50	Tristramite	(Ca,U ⁺⁺⁺⁺ ,Fe ⁺⁺⁺)(PO ₄ ,SO ₄)•2(H ₂ O)	2	1,2195122
2.860(31.25)	100	2.930(30.48)	100	2.140(42.19)	90	Tyretskite	Ca ₂ B ₅ O ₉ (OH)•(H ₂ O)	2	1,2195122
2.718(32.93)	100	1.896(47.94)	50	1.955(46.41)	50	Verbeekite	PdSe ₂	2	1,2195122
3.950(22.49)	100	2.970(30.06)	70	2.738(32.68)	70	Verplanckite	Ba ₂ (Mn ⁺⁺ ,Ti,Fe ⁺⁺) ₂ Si ₂ O ₆ (O,OH,Cl,F) ₂ •3(H ₂ O)	2	1,2195122
4.390(20.21)	100	4.200(21.14)	60	2.890(30.92)	50	Wattevilleite	Na ₂ Ca(SO ₄) ₂ •4(H ₂ O) (?)	2	1,2195122
2.778(32.20)	100	2.159(41.80)	90	1.815(50.22)	70	Achavalite	FeSe	1	0,6097561
3.060(29.16)	100	2.950(30.27)	30	2.130(42.40)	30	Alforsite	Ba ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,6097561
4.340(20.45)	100	3.710(23.97)	100	2.960(30.17)	100	Ancylite-(Ce)	SrCe(CO ₃) ₂ (OH)•(H ₂ O)	1	0,6097561

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
4.195(21.16)	100	3.070(29.06)	100	3.052(29.24)	100	Anthoinite	AlWO ₃ (OH) ₃	1	0,6097561
2.779(32.18)	100	2.861(31.24)	60	1.836(49.61)	20	Apatite-(CaCl)	Ca ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,6097561
2.850(31.36)	100	2.970(30.06)	90	2.090(43.25)	90	Aphthitalite	(K,Na) ₃ Na(SO ₄) ₂	1	0,6097561
4.390(20.21)	100	2.987(29.89)	100	2.850(31.36)	79	Aqualite	(H ₃ O) ₈ (Na,K,Sr) ₅ Ca ₆ Zr ₃ Si ₂₆ O ₆₆ (OH) ₉ Cl	1	0,6097561
2.820(31.70)	100	3.220(27.68)	40	1.940(46.79)	30	Aramayoite	Ag ₃ Sb ₂ (Sb,Bi) ₆ S ₆	1	0,6097561
3.170(28.13)	100	1.858(48.99)	100	2.018(44.88)	40	Argentopentlandite	Ag(Fe,Ni) ₈ S ₈	1	0,6097561
6.730(13.14)	100	3.720(23.90)	90	4.160(21.34)	60	Astrocyanite-(Ce)	Cu ₂ (Ce,Nd,La) ₂ (UO ₂)(CO ₃) ₅ (OH) ₂ •1.5(H ₂ O)	1	0,6097561
2.830(31.59)	100	2.845(31.42)	30	2.009(45.09)	28	Barioperovskite	BaTiO ₃	1	0,6097561
3.962(22.42)	100	4.017(22.11)	75	3.240(27.51)	75	Bariopharmacosiderite	BaFe ⁺⁺⁺⁴ (AsO ₄) ₃ (OH) ₅ •5(H ₂ O)	1	0,6097561
3.100(28.77)	100	1.920(47.30)	80	1.890(48.10)	70	Barquillite	Cu ₂ CdGeS ₄	1	0,6097561
3.731(23.83)	100	3.218(27.70)	45	3.025(29.50)	40	Boulangerite	Pb ₅ Sb ₄ S ₁₁	1	0,6097561
3.940(22.55)	100	3.050(29.26)	100	2.960(30.17)	100	Catapleiite	(Na,Ca, _]) ₂ ZrSi ₃ O ₉ •2(H ₂ O)	1	0,6097561
3.060(29.16)	100	2.910(30.70)	70	1.854(49.10)	70	Cervantite	Sb ⁺⁺⁺ Sb ⁺⁺⁺⁺ O ₄	1	0,6097561
6.920(12.78)	100	4.150(21.39)	80	3.680(24.16)	70	Chalconatronite	Na ₂ Cu(CO ₃) ₂ •3(H ₂ O)	1	0,6097561
3.070(29.06)	100	2.740(32.65)	60	2.080(43.47)	60	Chambersite	Mn ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,6097561
3.694(24.07)	100	2.960(30.17)	100	2.753(32.50)	100	Chladniite	Na ₂ Ca(Mg,Fe ⁺⁺) ₇ (PO ₄) ₆	1	0,6097561
2.774(32.24)	100	3.200(27.86)	50	1.962(46.23)	50	Chlorargyrite	AgCl	1	0,6097561
2.725(32.84)	100	3.050(29.26)	80	2.061(43.89)	75	Congolite	(Fe ⁺⁺ ,Mg,Mn) ₃ B ₇ O ₁₃ Cl	1	0,6097561
2.830(31.59)	100	3.260(27.33)	90	1.998(45.35)	80	Cuboargyrite	AgSbS	1	0,6097561
2.951(30.26)	100	2.799(31.95)	52	1.835(49.64)	46	Cupropolybasite	[Cu ₆ Sb ₂ S ₇][Ag ₉ CuS ₄]	1	0,6097561
3.114(28.64)	100	2.855(31.30)	65	2.189(41.21)	60	Datolite	CaBSiO ₄ (OH)	1	0,6097561
3.801(23.38)	100	2.767(32.33)	43	2.732(32.75)	41	Edenharterite	TlPbAs ₃ S ₆	1	0,6097561
3.160(28.22)	100	2.715(32.96)	63	1.872(48.59)	36	Edgarbaileyite	Hg+6Si ₂ O ₇	1	0,6097561
2.840(31.47)	100	2.740(32.65)	90	1.852(49.15)	80	Ellestadite-(F)	Ca ₅ (SiO ₄ ,PO ₄ ,SO ₄) ₃ (F,OH,Cl)	1	0,6097561
2.840(31.47)	100	2.740(32.65)	60	1.850(49.21)	50	Ellestadite-(OH)	Ca ₅ (SiO ₄ ,SO ₄) ₃ (OH,Cl,F)	1	0,6097561
4.200(21.14)	100	3.257(27.36)	90	2.752(32.51)	85	Eulytite	Bi ₄ (SiO ₄) ₃	1	0,6097561
2.930(30.48)	100	2.970(30.06)	90	1.826(49.90)	90	Fedorite	KNa ₄ Ca ₄ (Al,Si) ₁₆ O ₃₆ (OH,F) ₄ •6(H ₂ O)	1	0,6097561
3.120(28.59)	100	2.960(30.17)	90	1.901(47.81)	50	Fergusonite-(Y)	YNbO ₄	1	0,6097561
3.240(27.51)	100	3.058(29.18)	100	1.965(46.16)	100	Fergusonite-beta-(Ce)	(Ce,La,Nd)NbO ₄	1	0,6097561
3.120(28.59)	100	2.955(30.22)	95	1.900(47.83)	75	Fergusonite-beta-(Y)	YNbO ₄	1	0,6097561
4.210(21.08)	100	2.873(31.10)	99	2.964(30.13)	88	Ferronordite-(La)	Na ₃ Sr(La,Ce)FeSi ₆ O ₁₇	1	0,6097561

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
2.845(31.42)	100	2.822(31.68)	40	1.870(48.65)	40	Fluorbritholite-(Ce)	(Ca,Ce,La,Na) ₅ (SiO ₄ ,PO ₄) ₃ (OH,F)	1	0,6097561
2.810(31.82)	100	2.710(33.03)	70	2.070(43.69)	50	Frohbergite	FeTe ₂	1	0,6097561
3.870(22.96)	100	3.220(27.68)	70	2.960(30.17)	40	Fuloppite	Pb ₃ Sb ₈ S ₁₅	1	0,6097561
3.040(29.36)	100	2.820(31.70)	80	2.140(42.19)	80	Grayite	(Th,Pb,Ca)PO ₄ •(H ₂ O)	1	0,6097561
2.750(32.53)	100	2.980(29.96)	30	2.000(45.30)	30	Griphite	Ca(Mn,Na,Li) ₆ Fe ⁺⁺ Al ₂ (PO ₄) ₆ (F,OH) ₂	1	0,6097561
2.961(30.16)	100	3.073(29.03)	90	1.896(47.94)	70	Hainite	Na ₄ Ca ₈ (Ti,Zr,Mn,Fe) ₃ Si ₈ O ₂₈ F ₈	1	0,6097561
3.070(29.06)	100	1.880(48.37)	80	1.890(48.10)	60	Haycockite	Cu ₄ Fe ₅ S ₈	1	0,6097561
3.110(28.68)	100	1.919(47.33)	50	1.858(48.99)	30	Hemusite	Cu ₆ SnMoS ₈	1	0,6097561
2.890(30.92)	100	2.109(42.84)	80	1.990(45.55)	70	Hexatestibiopanic kelite	(Ni,Pd)(Te,Sb)	1	0,6097561
2.880(31.03)	100	2.827(31.62)	83	2.029(44.62)	64	Hilgardite	Ca ₂ B ₅ O ₉ Cl•(H ₂ O)	1	0,6097561
3.210(27.77)	100	1.937(46.86)	100	2.010(45.07)	90	Huanghoite-(Ce)	BaCe(CO ₃) ₂ F	1	0,6097561
3.080(28.97)	100	1.980(45.79)	100	1.892(48.05)	100	Hypercinnabar	HgS	1	0,6097561
3.134(28.46)	100	2.818(31.73)	80	1.887(48.18)	65	Idaite	Cu ₅ FeS ₆	1	0,6097561
3.067(29.09)	100	2.020(44.83)	80	1.910(47.57)	78	IMA2008-039	(NH ₄) ₃ PbCl ₅	1	0,6097561
3.112(28.66)	100	2.982(29.94)	40	2.127(42.46)	20	IMA2009-001	Ba ₅ (Ca,REE,Y) ₂₂ (Ti,Nb) ₁₈ (SiO ₄) ₄ [(PO ₄),(SiO ₄) ₄ (BO ₃) ₉ O ₂₂ [(OH),F] ₄₃ (H ₂ O) _{1.5}	1	0,6097561
3.200(27.86)	100	1.877(48.46)	54	2.043(44.30)	38	Indite	Fe ⁺⁺ In ₂ S ₄	1	0,6097561
2.980(29.96)	100	3.190(27.95)	90	2.150(41.99)	70	Jarlite	Na(Sr,Na,[]) ₇ (Mg,[])Al ₆ F ₃₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,6097561
3.270(27.25)	100	2.980(29.96)	100	1.930(47.04)	100	Juanite	Ca ₁₀ Mg ₄ Al ₂ Si ₁₁ O ₃₉ •4(H ₂ O) (?)	1	0,6097561
3.607(24.66)	100	2.799(31.95)	85	2.777(32.21)	40	Kamaishilite	Ca ₂ Al ₂ SiO ₆ (OH) ₂	1	0,6097561
3.770(23.58)	100	2.900(30.81)	90	2.930(30.48)	80	Kapitsaite-(Y)	(Ba,K,Pb,Na) ₄ (Y,Ca,REE) ₂ [Si ₈ B ₂ (B,Si) ₂ O ₂₈ F]	1	0,6097561
4.250(20.88)	100	3.640(24.43)	80	3.060(29.16)	80	Karasugite	SrCaAl(F,OH) ₇	1	0,6097561
3.990(22.26)	100	4.180(21.24)	80	2.970(30.06)	52	Keldyshite	Na ₂ -xHxZrSi ₂ O ₇ •n(H ₂ O)	1	0,6097561
4.247(20.90)	100	4.179(21.24)	70	2.730(32.78)	60	Khademite	Al(SO ₄)F•5(H ₂ O)	1	0,6097561
2.880(31.03)	100	3.180(28.04)	90	1.967(46.11)	80	Klockmannite	CuSe	1	0,6097561
4.329(20.50)	100	3.806(23.35)	90	2.928(30.51)	90	Kosnarite	KZr ⁺⁺⁺ +2(PO ₄) ₃	1	0,6097561
4.310(20.59)	100	3.690(24.10)	72	2.930(30.48)	57	Kozoite-(La)	La(CO ₃)(OH)	1	0,6097561
2.969(30.07)	100	1.965(46.16)	80	1.863(48.85)	60	Kuannersuite-(Ce)	Ba ₆ Na ₂ REE ₂ (PO ₄) ₆ FCl	1	0,6097561
3.270(27.25)	100	1.998(45.35)	100	2.140(42.19)	80	Kukharenkoite-(La)	Ba ₂ (La,Ce)(CO ₃) ₃ F	1	0,6097561
3.290(27.08)	100	3.000(29.76)	80	1.903(47.75)	50	Kuksite	Pb ₃ Zn ₃ Te ⁺⁺⁺⁺⁺ O ₆ (PO ₄) ₂	1	0,6097561
2.940(30.38)	100	1.814(50.25)	30	1.837(49.58)	25	Kutnohorite	Ca(Mn,Mg,Fe ⁺⁺)(CO ₃) ₂	1	0,6097561
2.959(30.18)	100	3.178(28.05)	90	1.837(49.58)	90	Lapieite	CuNiSbS ₃	1	0,6097561
3.030(29.45)	100	3.240(27.51)	80	1.865(48.79)	60	Lisiguangite	CuPtBiS ₃	1	0,6097561
3.115(28.63)	100	2.809(31.83)	62	1.872(48.59)	37	Litharge	PbO	1	0,6097561

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.040(29.36)	100	2.850(31.36)	100	2.020(44.83)	100	Marianoite	Na ₂ Ca ₄ (Nb,Zr) ₂ (Si ₂ O ₇) ₂ (O,F) ₄	1	0,6097561
4.330(20.49)	100	4.390(20.21)	65	3.060(29.16)	55	Mascagnite	(NH ₄) ₂ SO ₄	1	0,6097561
2.710(33.03)	100	2.960(30.17)	95	1.950(46.53)	95	Matsubaraite	Sr ₄ Ti ₄ Si ₄ O ₂₂	1	0,6097561
2.805(31.88)	100	2.703(33.11)	80	2.066(43.78)	60	Mattagamite	CoTe ₂	1	0,6097561
2.820(31.70)	100	1.920(47.30)	60	2.060(43.92)	50	Melonite	NiTe ₂	1	0,6097561
3.730(23.84)	100	2.774(32.24)	100	3.230(27.59)	90	Merrihueite	(K,Na) ₂ (Fe ⁺⁺ ,Mg) ₅ Si ₁₂ O ₃₀	1	0,6097561
2.862(31.23)	100	3.078(28.99)	80	1.963(46.21)	50	Monazite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Th)PO ₄	1	0,6097561
2.930(30.48)	100	2.110(42.82)	80	2.020(44.83)	70	Moncheite	(Pt,Pd)(Te,Bi) ₂	1	0,6097561
2.975(30.01)	100	3.177(28.06)	80	1.837(49.58)	70	Muckeite	CuNiBiS ₃	1	0,6097561
3.077(28.99)	100	2.955(30.22)	50	2.031(44.58)	50	Nacareniobsite-(Ce)	NbNa ₃ Ca ₃ (Ce,La)(Si ₂ O ₇) ₂ O _F ₃	1	0,6097561
3.811(23.32)	100	2.858(31.27)	75	2.745(32.59)	50	Nezilovite	PbZn ₂ (Mn ⁺⁺⁺⁺ ,Ti ⁺⁺⁺) ₂ Fe ⁺⁺⁺ 8O ₁₉	1	0,6097561
4.350(20.40)	100	3.980(22.32)	90	2.890(30.92)	90	Nickelhexahydrite	(Ni,Mg,Fe ⁺⁺)(SO ₄) ₆ (H ₂ O)	1	0,6097561
3.020(29.55)	100	2.810(31.82)	80	2.130(42.40)	80	Ningyoite	(U,Ca,Ce) ₂ (PO ₄) ₂ •1-2(H ₂ O)	1	0,6097561
3.780(23.52)	100	3.730(23.84)	56	3.033(29.42)	55	Niter	KNO ₃	1	0,6097561
3.143(28.37)	100	2.826(31.63)	70	1.891(48.08)	60	Nukundamite	(Cu,Fe) ₄ S ₄	1	0,6097561
3.630(24.50)	100	2.836(31.52)	93	3.136(28.44)	92	Paarite	Cu _{1.7} Pb _{1.7} Bi _{6.3} Si ₁₂	1	0,6097561
3.198(27.87)	100	1.875(48.51)	100	2.041(44.35)	81	Palladseite	Pd ₁₇ Se ₁₅	1	0,6097561
4.000(22.21)	100	3.800(23.39)	70	2.990(29.86)	50	Paracelsian	BaAl ₂ Si ₂ O ₈	1	0,6097561
3.698(24.05)	100	2.838(31.50)	99	2.994(29.82)	96	Paradamite	Zn ₂ (AsO ₄)(OH)	1	0,6097561
4.076(21.79)	100	2.806(31.87)	68	3.053(29.23)	67	Parascorodite	Fe ⁺⁺⁺ AsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,6097561
2.983(29.93)	100	2.816(31.75)	78	1.989(45.57)	75	Parkinsonite	(Pb,Mo, _[]) ₈ O ₈ Cl ₂	1	0,6097561
2.770(32.29)	100	2.120(42.61)	80	2.030(44.60)	70	Petzite	Ag ₃ AuTe ₂	1	0,6097561
4.320(20.54)	100	3.090(28.87)	100	2.710(33.03)	90	Pharmacolite	CaHAsO ₄ •2(H ₂ O)	1	0,6097561
4.360(20.35)	100	2.885(30.97)	89	3.250(27.42)	70	Phosphogartrellite	PbCuFe ⁺⁺⁺ (PO ₄) ₂ (OH,H ₂ O) ₂	1	0,6097561
3.130(28.49)	100	3.250(27.42)	80	1.822(50.02)	80	Phyllotungstite	CaFe ⁺⁺⁺ 3H(WO ₄) ₆ •10(H ₂ O)	1	0,6097561
3.153(28.28)	100	3.111(28.67)	91	1.823(49.99)	76	Pittongite	Na _{0.22} [(W,Fe ⁺⁺⁺)(O,OH) ₃ •0.44H ₂ O]	1	0,6097561
3.090(28.87)	100	2.810(31.82)	100	1.830(49.79)	100	Plombierite	Ca ₅ H ₂ Si ₆ O ₁₈ •6H ₂ O	1	0,6097561
2.715(32.96)	100	3.180(28.04)	50	2.160(41.78)	45	Polyakovite-(Ce)	(Ce,La,Nd,Pr,Ca) ₄ (Mg,Fe ⁺⁺)(Cr,Fe ⁺⁺⁺) ₂ (Ti,Nb) ₂ Si ₄ O ₂₂	1	0,6097561
2.957(30.20)	100	2.990(29.86)	80	2.065(43.80)	70	Pyromorphite	Pb ₅ (PO ₄) ₃ Cl	1	0,6097561
3.076(29.00)	100	2.950(30.27)	80	2.186(41.26)	67	Rebulite	Tl ₅ Sb ₅ As ₈ S ₂₂	1	0,6097561
2.860(31.25)	100	2.010(45.07)	60	1.810(50.37)	30	Rhodplumsite	Pb ₂ Rh ₃ S ₂	1	0,6097561
2.940(30.38)	100	3.060(29.16)	80	1.890(48.10)	60	Rosenbuschite	(Ca,Na) ₃ (Zr,Ti)Si ₂ O ₈ F	1	0,6097561
3.089(28.88)	100	2.706(33.08)	70	1.991(45.52)	70	Sabatierite	Cu ₄ TlSe ₃	1	0,6097561
3.900(22.78)	100	3.650(24.37)	100	2.870(31.14)	100	Sahamalite-(Ce)	(Mg,Fe ⁺⁺)Ce ₂ (CO ₃) ₄	1	0,6097561
3.631(24.50)	100	2.836(31.52)	94	3.136(28.44)	93	Salzburgite	Cu _{1.6} Pb _{1.6} Bi _{6.4} Si ₁₂	1	0,6097561
3.797(23.41)	100	3.638(24.45)	47	2.775(32.23)	35	Santarosaite	CuB ₂ O ₄	1	0,6097561

D ₁	I ₁	D ₂	I ₂	D ₃	I ₃	Mineral	Formula		
3.014(29.61)	100	2.827(31.62)	100	1.854(49.10)	100	Saryarkite-(Y)	Ca(Y,Th)Al ₅ (SiO ₄) ₂ (PO ₄ ,SO ₄) ₂ (OH) ₇ •6(H ₂ O)	1	0,6097561
2.853(31.33)	100	3.290(27.08)	80	2.014(44.97)	80	Schapbachite	AgBiS ₂	1	0,6097561
2.820(31.70)	100	3.270(27.25)	70	1.961(46.26)	60	Schirmerite	Ag ₃ Pb ₃ Bi ₉ S ₁₈ to Ag ₃ Pb ₆ Bi ₇ S ₁₈	1	0,6097561
2.970(30.06)	100	2.870(31.14)	70	1.830(49.79)	70	Seidozerite	(Na,Ca) ₂ (Zr,Ti,Mn) ₂ Si ₂ O ₇ (O,F) ₂	1	0,6097561
3.834(23.18)	100	4.089(21.72)	90	2.990(29.86)	90	Senegalite	Al ₂ (PO ₄)(OH) ₃ •(H ₂ O)	1	0,6097561
2.820(31.70)	100	2.870(31.14)	30	1.965(46.16)	30	Sergeevite	Ca ₂ Mg ₁₁ (CO ₃) ₉ (HCO ₃) ₄ (OH) ₄ •6(H ₂ O)	1	0,6097561
2.830(31.59)	100	3.060(29.16)	70	2.120(42.61)	60	Sinjarite	CaCl ₂ •2(H ₂ O)	1	0,6097561
2.970(30.06)	100	2.094(43.17)	90	2.112(42.78)	80	Sorosite	Cu(Sn,Sb)	1	0,6097561
3.134(28.46)	100	1.915(47.44)	30	1.929(47.07)	25	Stannite	Cu ₂ FeSnS ₄	1	0,6097561
4.290(20.69)	100	2.790(32.05)	70	3.220(27.68)	50	Sternbergite	AgFe ₂ S ₃	1	0,6097561
2.920(30.59)	100	2.010(45.07)	70	2.130(42.40)	60	Stibarsen	SbAs	1	0,6097561
2.730(32.78)	100	2.940(30.38)	60	1.840(49.50)	40	Stornesite-(Y)	(Y,Ca)[₂ Na ₆ (Ca,Na) ₈ (Mg,Fe) ₄₃ (PO ₄) ₃₆	1	0,6097561
7.680(11.51)	100	3.950(22.49)	80	4.080(21.76)	60	Strelkinite	Na ₂ (UO ₂) ₂ V ₂ O ₈ •6(H ₂ O)	1	0,6097561
3.010(29.65)	100	1.970(46.03)	75	2.190(41.19)	70	Strontiochevkinite	(Sr,REE) ₄ Fe(Ti,Zr) ₂ Ti ₂ Si ₄ O ₂₂	1	0,6097561
3.027(29.48)	100	2.192(41.15)	100	2.088(43.30)	80	Stumpflite	Pt(Sb,Bi)	1	0,6097561
2.912(30.68)	100	2.187(41.24)	90	1.959(46.31)	70	Temagamite	Pd ₃ HgTe ₃	1	0,6097561
2.915(30.64)	100	2.793(32.02)	90	2.017(44.90)	74	Tin	Sn	1	0,6097561
3.080(28.97)	100	2.820(31.70)	90	2.010(45.07)	60	Tornebohmitite-(Ce)	(Ce,La,Nd) ₂ Al(SiO ₄) ₂ (OH)	1	0,6097561
2.702(33.13)	100	3.150(28.31)	80	1.887(48.18)	80	Treichmannite	AgAsS ₂	1	0,6097561
4.327(20.51)	100	4.079(21.77)	80	3.273(27.22)	75	Tschermigite	(NH ₄)Al(SO ₄) ₂ •12(H ₂ O)	1	0,6097561
4.130(21.50)	100	3.200(27.86)	50	3.150(28.31)	40	Umohoite	[(UO ₂)MoO ₄]•H ₂ O	1	0,6097561
4.251(20.88)	100	2.873(31.10)	100	2.768(32.32)	100	Vuonnemite	Na ₁₁ Nb ₂ Ti ₅ Si ₄ O ₁₂ (PO ₄) ₂ O ₅ F ₂	1	0,6097561
3.847(23.10)	100	3.080(28.97)	90	3.268(27.27)	80	Weibullite	Pb ₆ Bi ₈ (S,Se) ₁₈	1	0,6097561
3.104(28.74)	100	1.897(47.91)	70	1.828(49.84)	50	Wilhelmramsayite	Cu ₃ FeS ₃ •2(H ₂ O)	1	0,6097561
2.940(30.38)	100	1.890(48.10)	94	2.190(41.19)	86	Woodhouseite	CaAl ₃ (PO ₄)(SO ₄)(OH) ₆	1	0,6097561
2.929(30.49)	50	1.985(45.67)	25	2.155(41.89)	25	Zincospiroffite	Zn ₂ Te ₃ O ₈	1	0,6097561
2.901(30.80)	100	2.074(43.60)	65	2.026(44.69)	51	Zlatogorite	CuNiSb ₂	1	0,6097561