

## Pemetaan gua batu kapur di Gunung Jebak Puyuh, Temerloh, Pahang

WONG MENG LI, KAMAL ROSLAN MOHAMED & CHE AZIZ ALI

Pusat Pengajian Sains Sekitaran dan Sumber Alam, Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan

**Abstrak:** Landskap Gunung Jebak Puyuh dicirikan oleh keunikan geologi seperti kehadiran gua, dolina dan speleotem. Gua-gua Gunung Jebak Puyuh mudah dikunjungi dan mempunyai kepelbagaian landskap yang menarik. Di dalam gua-gua terdapat fitur-fitur geomorfologi yang mempunyai nilai estetik, rekreasi dan saintifik tinggi seperti speleotem yang terhasil melalui proses pelarutan, pegenapan dan penghabluran semula batu kapur. Kehadiran landskap semula jadi yang menarik seperti gua berbentuk terowong, stalakmit, stalaktit, kolam dan dolina runtuh merupakan khazanah yang sangat bernilai dan perlu dipelihara. Dalam konteks ini, Gunung Jebak Puyuh untuk mempunyai potensi untuk dibangunkan sebagai kawasan pelancongan.

**Abstract:** The landscape of Gunung Jebak Puyuh is characterized by geological uniqueness such as the presence of caves, dolines and speleothems. The caves are easy to visit and have their own distinct landscape. The caves consist of geomorphological features of high aesthetic, recreational and scientific values such as speleothems, which have developed through the process of solution, deposition and recrystallization of limestones. Geomorphological features such as cave tunnels, stalagmite, stalactite, collapsed doline, rimstone pool and various styles of speleothems have high heritage value and must be preserved. The potential of Gunung Jebak Puyuh for tourism purposes is discussed in this context.

### PENDAHULUAN

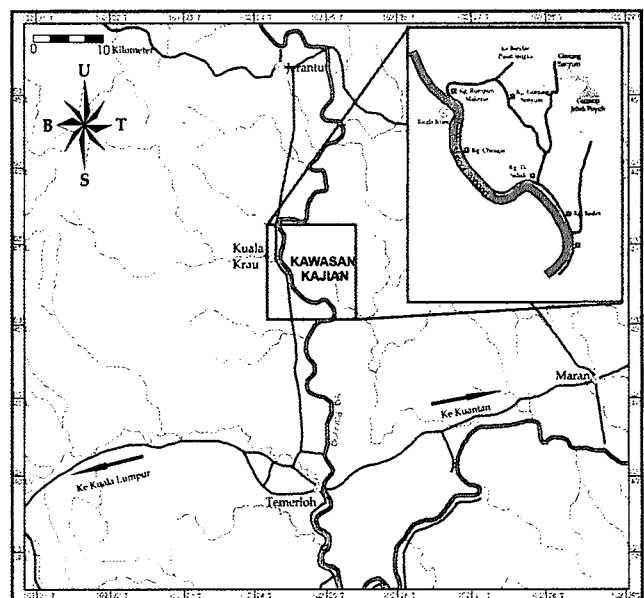
Gunung Jebak Puyuh terletak dalam kawasan gugusan Felda Jengka, tidak jauh daripada Gunung Senyum (Rajah 1). Gunung Jebak Puyuh mempunyai banyak gua tetapi hanya tujuh buah gua sahaja yang telah diterokai untuk kunjungan orang ramai. Gua-gua yang terdapat di Gunung Jebak Puyuh ini mempunyai landskap menarik dan mudah dikunjungi antaranya adalah Gua Rangkak, Gua Terowong, Gua Kapal, Gua Mayat, Gua Candi, Gua Straw dan Gua Kerang. Penamaan gua di Gunung Jebak Puyuh dengan nama yang sebegitu menarik adalah sesuatu yang lazim di Malaysia kerana masyarakat biasanya lebih tertarik dengan keunikan sesuatu gua serta khazanah yang terdapat di dalamnya. Gua-gua di Gunung Jebak Puyuh ini mempunyai pelbagai saiz, ada yang terang dan ada juga yang cukup gelap. Kesemua gua ini mempunyai keunikan, kepelbagaian dan keistimewaan landskap semulajadi yang sememangnya memukau para pelancong yang mengunjungi Gunung Jebak Puyuh.

Kehadiran landskap semula jadi yang menarik di Gunung Jebak Puyuh dicirikan oleh keindahan fitur-fitur geomorfologinya seperti kepelbagaian dan keistimewaan pembentukan speleotem yang terhasil melalui proses pelarutan, pegenapan dan penghabluran semula batu kapur. Kewujudan fitur geologi dengan nilai warisan yang tinggi ini berpotensi menjadikan Gunung Jebak Puyuh sebuah geotapak untuk dibangunkan sebagai pusat pelancongan tabii yang masyhur tanpa memusnahkan asas sumber itu sendiri. Objektif utama kajian ini adalah untuk menilai Gunung Jebak Puyuh sama ada mempunyai potensi untuk dimajukan sebagai pusat pelancongan tabii yang masyhur

berdasarkan daya tarikan fitur-fitur landskap semulajadi ini.

### GEOLOGI BATU KAPUR GUNUNG JEBAK PUYUH

Batu kapur di Gunung Jebak Puyuh merupakan sebahagian daripada jujukan Formasi Batu Kapur Gunung Senyum. Kajian terhadap batu kapur di Gunung Jebak Puyuh telah dilakukan oleh beberapa pengkaji seperti Chong & Yong (1968), Hashim Azmi (1987), Idris & Hashim



Rajah 1. Peta kedudukan Gunung Jebak Puyuh, Pahang.

(1988), Fontaine *et al.* (1988) dan ramai lagi. Chong & Yong (1968) telah menamakan unit batu kapur di sini sebagai Formasi Gunung Senyum. Gunung Jebak Puyuh dibentuk oleh batu kapur berwarna kelabu cerah hingga kelabu gelap, terdiri daripada peralapisan batu kapur yang agak tebal dan massif. Jurus peralapisannya kurang jelas tetapi dapat dicerap di bahagian dalam gua terutamanya Gua Mayat dan Gua Candi iaitu berjurus sekitar timur-tenggara dengan kemiringan sekitar 8° ke arah barat daya. Kajian petrografi yang dijalankan mendapati batu kapur Gunung Jebak Puyuh boleh dibahagikan kepada tiga mikrofases iaitu mikrit, biomikrit dan mikrit berfosil (Havidz, 2004). Berdasarkan peralapisan batu kapur yang tebal serta kehadiran fosil seperti foraminifera dan alga, batu kapur di sini ditafsirkan telah terendap di sekitaran laut cetek dengan bantuan tenaga rendah hingga sederhana tinggi serta bebas daripada aktiviti volkano.

Terdapat berbagai tafsiran berkenaan dengan usia Formasi Batu Kapur Gunung Senyum. Chong & Yong (1968) memberikan usia Perm, Ibrahim Amnan (1985) menyatakan batu kapur ini berkemungkinan berusia Karbon (?) hingga Perm, manakala Hashim Azmi (1987) dan Idris & Hashim (1988) menemui fosil konodon, lalu menafsirkan batu kapur ini berusia Perm, kajian oleh Fontaine *et al.* (1988) yang membuat kajian semula di kawasan ini menafsirkan unit batu kapur ini berusia Trias Tengah-Trias Akhir dan Nor Iada Zakaria (1993) mencadangkan Batu Kapur Gunung Senyum ini berusia Perm-Trias Akhir.

## TEKNIK PEMETAAN

Pemetaan yang dilakukan adalah untuk menentukan kedudukan fitur-fitur yang ada dengan tepat serta memetakan secara terperinci gua-gua yang telah dibuka untuk lawatan orang ramai di Gunung Jebak Puyuh. Kedudukan gua-gua telah ditentukan oleh Havidz (2004) dengan kaedah rintisan tanpa alat GPS, manakala pemetaan terperinci gua-gua pula dilakukan dengan bantuan lampu suluh, kompas dan tali ukur.

Terdapat dua kaedah khas yang telah digunakan sepanjang pemetaan gua dilakukan iaitu Kaedah Offset dan Kaedah Ray. Kaedah Offset telah dipraktikkan di Gua Terowong di mana kaedah ini memerlukan saiz gua yang kecil dan berbentuk agak seragam manakala Kaedah Ray pula dipraktikkan dalam pemetaan gua-gua lain kerana saiz gua yang lebih besar serta berbentuk tidak seragam. Dalam kedua-dua kaedah pemetaan ini, bacaan-bacaan arah dan jarak titik-titik rujukan diambil dari stesen-stesen tertentu. Titik-titik rujukan tersebut kemudiannya akan disambungkan apabila data-data yang diperolehi dilukiskan di atas peta.

## HASIL PEMETAAN GUA

Gunung Jebak Puyuh mempunyai tujuh buah gua yang telah dibuka untuk lawatan orang ramai iaitu Gua Rangkak, Gua Terowong, Gua Kapal, Gua Mayat, Gua Candi, Gua

Straw dan Gua Kerang. Antara tujuh buah gua ini, enam daripadanya telah dipetakan dengan terperinci kecuali Gua Rangkak. Lokaliti ketujuh-tujuh buah gua yang telah dibuka untuk lawatan orang ramai di Gunung Jebak Puyuh ini kesemuanya terletak di bahagian selatan gunung (Rajah 2).

### Gua Rangkak

Gua Rangkak kebiasaannya merupakan gua yang pertama dilawati pengunjung di Gunung Jebak Puyuh. Saiz Gua Rangkak tidak dalam, hanya 30 m panjang sahaja. Keunikan Gua Rangkak adalah pintu guanya yang rendah iaitu hanya 1.5 m tinggi. Memandangkan pintu guanya yang rendah, para pengunjung terpaksa merangkak untuk memasuki gua ini dan atas sebab inilah gua ini dinamakan Gua Rangkak. Walaupun Gua Rangkak mempunyai pintu gua yang rendah, namun setelah melepasi pintu guanya, ketinggian bumbungnya adalah tinggi. Bentuk bumbungnya terdiri daripada dua kubah yang cembung ke arah atas dengan masing-masing mempunyai ketinggian 15 m dan 20 m tinggi.

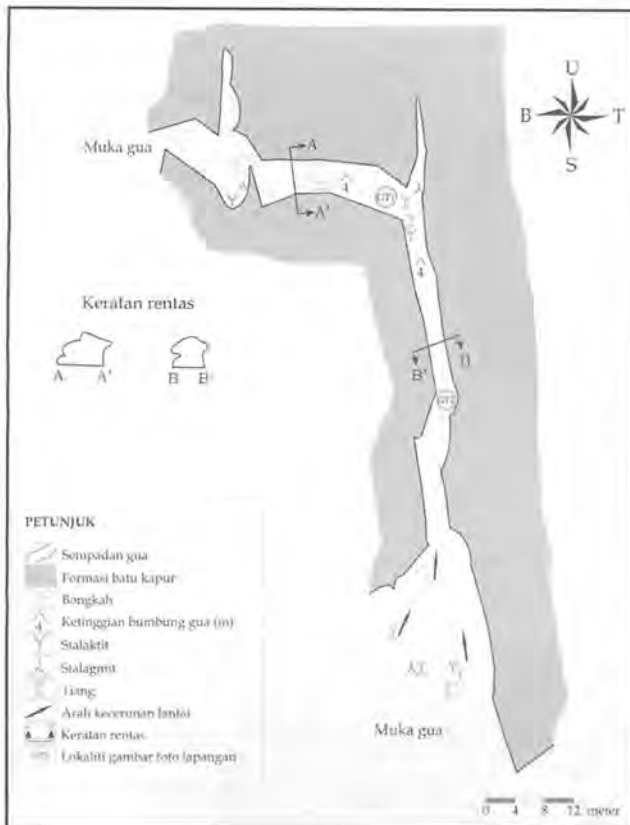
Tarikan utama yang wujud pada Gua Rangkak adalah pada dinding guanya. Pada sebahagian dinding batu kapur Gua Rangkak terdapat corak-corak unik iaitu seperti tulisan-tulisan kuno yang berwarna coklat kehitaman. Corak yang mirip tulisan kuno ini sebenarnya dibentuk secara semulajadi akibat proses oksidasi setelah air memasuki satah-satah retakan.

### Gua Terowong

Gua Terowong merupakan gua kedua yang biasanya akan dilawati oleh orang awam selepas Gua Rangkak, iaitu terletak kira-kira 40 m dari Gua Rangkak. Gua Terowong mempunyai dua muka gua, iaitu masing-masing mengarah ke arah barat dan arah selatan (Rajah 3). Muka gua di arah



Rajah 2. Lokaliti gua-gua utama yang telah dipetakan.



**Rajah 3.** Peta Gua Terowong, Gunung Jebak Puyuh. Keunikan gua ini adalah pada bentuk guanya seperti sebuah terowong yang 'berhuruf L' pada pandangan pelan.

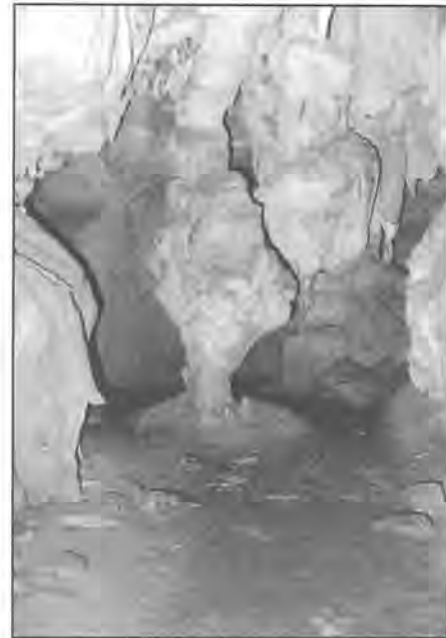
barat adalah lebih kecil dengan ketinggian bumbung dan kelebaran pintu gua masing-masing 4 m berbanding dengan muka gua di arah selatannya yang lebih luas dengan ketinggian bumbung sekitar 10 m dan pintu gua selebar 40 m. Panjang keseluruhan Gua Terowong adalah sekitar 90 m.

Keunikan Gua Terowong adalah bentuk guanya seperti sebuah terowong yang berbentuk huruf 'L' pada pandangan pelan. Selain mempunyai bentuk gua yang unik, tarikan yang dimiliki oleh Gua Terowong adalah kehadiran endapan guanya yang jarang dapat diperhatikan di gua-gua lain iaitu cantuman stalaktit dan stalagmit membentuk sebuah tiang yang bercorak jantung (Rajah 4).

### Gua Kapal

Gua Kapal hanya terletak bersebelahan dengan Gua Terowong iaitu muka gua di bahagian selatan Gua Terowong terletak sebelah-menyebelah dengan muka gua di bahagian barat Gua Kapal. Seperti Gua Terowong, Gua Kapal juga mempunyai dua muka gua iaitu masing-masing mengarah ke barat dan selatan (Rajah 5). Gua Kapal merupakan gua kedua terbesar di Gunung Jebak Puyuh dengan panjang gua mencapai 250 m dan ketinggian bumbung gua dari lantai antara lapan hingga 12 meter.

Pada arah timur laut Gua Kapal terdapat satu runtuhan bumbung batu kapur yang dinamakan dolina. Sebelum



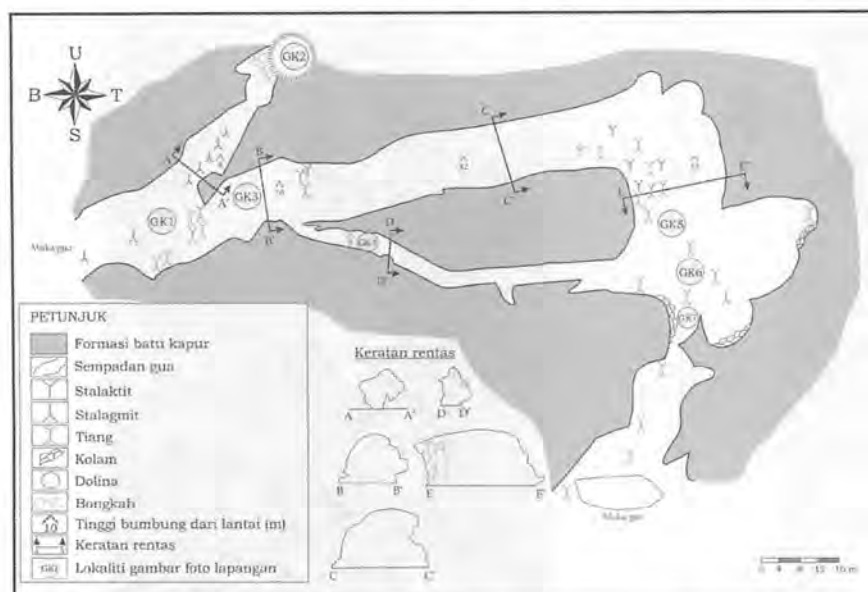
**Rajah 4.** Cantuman stalaktit dan stalagmit dalam Gua Terowong membentuk sebuah tiang yang bercorak jantung, GT1.

sampai ke situ, orang ramai terpaksa melalui dan mengharungi blok-blok runtuhan batuan yang terdapat di dasar laluan yang menghubungkan gua dengan dolina tersebut. Kehadiran blok-blok batuan ini membuktikan dolina adalah terbentuk akibat daripada runtuhan bumbung gua batu kapur selepas mengalami proses pelarutan untuk jangka masa geologi yang lama. Batu kapur yang mengelilingi dolina ini menunjukkan peralihan yang nipis hingga masif.

Dolina ini berbentuk bulatan dengan saiz yang sangat besar dan lantai dolina ini telah di tumbuhi banyak pokok-pokok yang besar dan tinggi. Sifat dolina yang bumbung guanya terdedah menyebabkan cahaya matahari serta bekalan air hujan mampu menembusi ruangan gua dan ini menyebabkan tumbuhan boleh tumbuh di sini kerana terdapat bekalan asas untuk menjalankan proses fotosintesis. Berada di dalam dolina ini seolah-olah berada di sebuah hutan belantara kecil yang terletak di dalam satu gaung yang luas.

Keunikan Gua Kapal adalah pada fitur landskap guanya yang istimewa dan menarik. Antara fitur landskap menarik yang dapat diperhatikan di Gua Kapal adalah pada fitur endapan guanya seperti stalagmit, stalaktit dan tiang yang mempunyai nilai warisan tinggi. Contoh endapan gua yang istimewa dan indah adalah seperti tiang-tiang bersaiz besar tersusun pada arah-arrah tertentu mengikut arah set-set kekar yang wujud, stalaktit yang bercorak bawang, dan kolam.

Kewujudan endapan gua atau speleotem yang indah dan mengagumkan ini telah menghasilkan pelbagai tafsiran terhadap corak binaan semulajadi ini. Contohnya dua stalagmit yang bercorak kompleks di Gua Kapal ini telah ditafsirkan sebagai 'hulu keris terbenam' dan juga 'kepala



**Rajah 5.** Peta Gua Kapal, Gunung Jebak Puyuh. Gua Kapal merupakan gua yang kedua terbesar di Gunung Jebak Puyuh dan di dalamnya terdapat banyak fitur-fitur geomorfologi yang unik serta menarik.

naga' (Rajah 6). Atas sebab fitur landskap yang menarik ini maka gua ini dinamakan Gua Kapal bersempena dengan corak stalagmit yang menyerupai kepala naga pada kapal lumba.

**Gua Mayat**

Gua Mayat terletak kira-kira 200 m dari Gua Kapal. Gua Mayat hanya mempunyai satu muka gua sahaja iaitu mengarah ke selatan (Rajah 7). Muka Gua Mayat adalah kecil kerana sebahagian daripada pintu guanya telah ditutupi oleh endapan gua iaitu tiang dan stalagmit.

Gua Mayat tidak luas, tetapi panjang guanya sekitar 200 m dan ketinggian gua dari bumbung gua kira-kira 15 m. Bumbung gua ini berbentuk seperti separa bulatan dan terdapat pelapisan batuan yang jelas di bahagian bawahnya. Perlapisan ini berjurus U 150° T dengan kemiringan 8° ke arah barat daya. Gua ini juga dicirikan dengan kehadiran dolina tetapi dolina ini bersaiz lebih kecil iaitu hanya berdiameter sekitar 4 m sahaja berbanding dengan dolina yang terdapat di Gua Kapal yang bersaiz besar. Endapan gua menarik yang dapat diperhatikan di sini adalah seperti stalaktit, stalagmit dan tiang.

Keunikan Gua Mayat adalah kewujudan satu stalaktit jatuhan yang bersaiz besar di muka guanya. Kehadiran stalaktit jatuhan yang seolah-olah seperti mayat ini telah menyebabkan gua ini dinamakan sebagai Gua Mayat.

**Gua Candi, Gua Straw dan Gua Kerang**

Gua-gua di Gunung Jebak Puyuh dari segi fizikalnya wujud sebagai satu gua tersendiri kecuali Gua Candi, Gua Straw dan Gua Kerang yang wujud bersambungan antara satu sama lain (Rajah 8). Ketiga-tiga gua ini mempunyai kelainan tersendiri dan sangat menarik kerana membentuk sistem rangkaian gua yang terbesar di Gunung Jebak Puyuh dengan panjang mencapai 400 m.

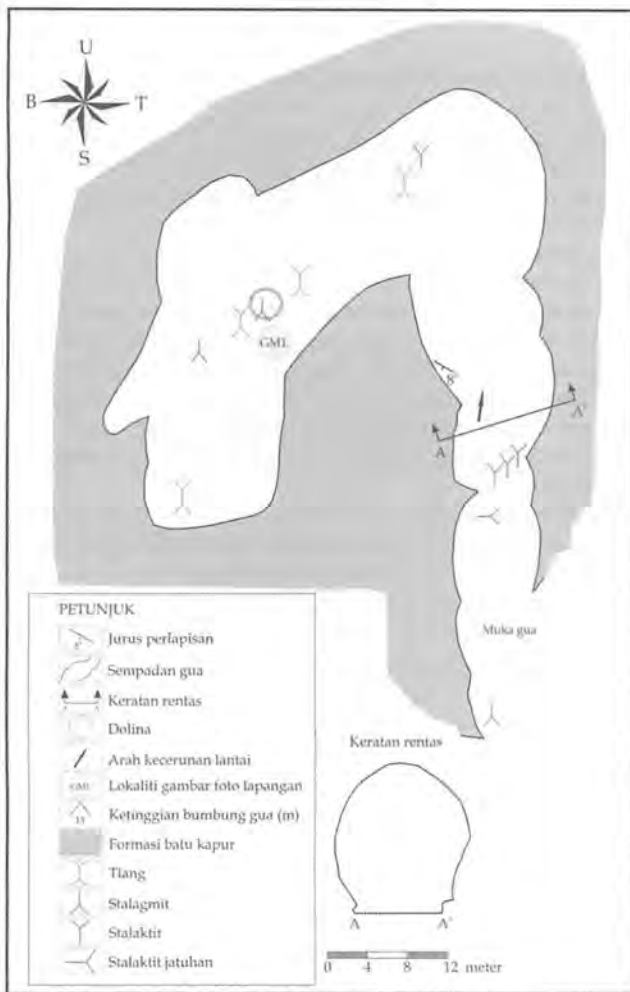
Pintu untuk memasuki rangkaian gua ini adalah melalui muka Gua Candi yang mengarah ke timur. Gua Candi



**Rajah 6.** Corak stalagmit yang menyerupai kepala naga pada kapal.

mempunyai kepanjangan sekitar 150 m bumbung guanya adalah mendatar dengan ketinggian sekitar 10 hingga 15 m. Bumbung yang mendatar ini merupakan satah perlapisan batuan dan jurus perlapisan ini adalah U 150° T dengan kemiringan 8° ke arah barat daya. Di antara celah-celah satah perlapisan ini stalaktit berwarna keputihan terbentuk dengan banyaknya di sini. Selain itu terdapat juga beberapa fitur geomorfologi lain yang indah di Gua Candi ini antaranya stalaktit yang tumbuh dalam corak bulatan dan kolam.

Gua Straw terletak kira-kira 150 m dari pintu Gua Candi. Keunikan Gua Straw dicirikan oleh kehadiran stalaktit yang banyak di muka guanya dan sebahagian besar muka guanya telah ditutupi oleh stalaktit meninggalkan hanya dua pintu kecil di kiri kanannya. Stalaktit-stalaktit ini bercorak straw (Rajah 9) dan kewujudan straw-straw stalaktit ini menghalang laluan pengunjung sehinggakan mereka terpaksa membongkok menyusuri celah-celah stalaktit yang banyak ini sebelum sampai ke dalam gua. Kehadiran stalaktit-stalaktit bercorak straw tergantung yang indah ini merupakan tarikan utama pelawat ke sini.



Rajah 7. Peta Gua Mayat, Gunung Jebak Puyuh.



Rajah 9. Stalaktit-stalaktit yang berbentuk straw sedang dalam proses pembentukan, GS4.

Memandangkan kehadiran fitur landskap yang menarik ini, gua ini telah dinamakan Gua Straw bersempena dengan kewujudan stalaktit-stalaktit yang menyerupai straw tadi. Selain itu, Gua Straw juga menjadi tempat tinggal beberapa ekor landak.

Rangkaian tiga buah gua ini diakhiri dengan Gua Kerang yang terletak kira-kira 350 m dari pintu masuk utama di Gua Candi. Gua Kerang mempunyai ukuran panjang kira-kira 50 m sahaja. Gua ini dinamakan sebagai Gua Kerang kerana bentuk muka guanya menyerupai kulit kerang. Pintu Gua Kerang hanya berukuran 1.5 m tinggi tetapi ketinggian bumbung guanya semakin bertambah apabila semakin jauh ke dalam. Endapan gua yang dapat diperhatikan di sini adalah seperti tiang dan stalaktit.

## KESIMPULAN DAN CADANGAN

Gunung Jebak Puyuh yang dibentuk oleh batu kapur mempunyai banyak fitur geomorfologi kars yang dicirikan oleh kepelbagaian speleotem hasil pelarutan dan pempadaman mineral karbonat yang akhirnya membentuk landskap semulajadi yang indah dan menarik. Antara yang menarik perhatian ramai ialah gua-gua, stalaktit, stalagmit, tiang dan kolam yang sememangnya menjadi tarikan pelancong. Kewujudan kepelbagaian nilai seperti nilai intrisik (saintifik, ilmiah), estetik, keunikan atau nilai rekreasi pada fitur geomorfologi meningkatkan lagi tarikan pelancong ke sini. Namun, promosi tentang keunikan dan keindahan landskap tabii masih perlu diperluaskan lagi bagi menarik lebih ramai pengunjung. Ini disebabkan kebanyakan pengunjung datang ke Gunung Jebak Puyuh hanya untuk berekreasi, di samping menikmati keindahan landskap tabii yang ada tetapi tidak tahu ataupun tidak ingin mengetahui tentang sejarah pembentukan landskap menarik ini.

Hasil kajian mendapati Gunung Jebak Puyuh mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber pembangunan pelancongan tabii yang masyhur tanpa memusnahkan asas sumber itu sendiri. Ini berdasarkan



Rajah 8. Peta Gua Candi, Gua Straw dan Gua Kerang. Tiga buah gua ini wujud bersambungan antara satu sama lain dan membentuk rangkaian gua yang terbesar di Gunung Jebak Puyuh.

kehadiran landskap yang indah dan mempesonakan. Kawasan Gunung Jebak Puyuh ini sangat sesuai dijadikan kawasan rekreasi tahan lasak seperti perkhemahan dan pengembaraan dalam gua. Satu pusat bina semangat yang berorientasikan latihan dan pembangunan insan sangat patut dibina di kawasan dan secara tidak langsung, semua landskap dan speleotem yang bernilai estetik yang ada tidak akan musnah oleh aktiviti ekonomi (contohnya kuari).

## PENGHARGAAN

Kajian yang dijalankan ini menggunakan peruntukan IRPA 02-02-02-0012-EA186 dan juga projek penyelidikan jangka pendek ST-010-2002. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pegawai dan kakitangan Jabatan Hutan Pahang, terutama mereka yang bertugas di kawasan Hutan Simpan Gunung Senyum. Segala bantuan di lapangan dan juga di makmal yang diberikan oleh kakitangan akademik, kakitangan makmal dan pelajar diucapkan berbilang terima kasih.

## RUJUKAN

- Chong, F.S. & Yong, S.K., 1968. *Report on geology of the Jengka Triangle*. Geological Survey of Malaysia (unpubl.).
- Fontaine, H., Khoo, H. P. & Vachard, D., 1988. Discovery of Triassic fossils at Bukit Chuping in Gunung Sinyum area and at Kota Jin, Peninsular Malaysia. *Journal of Southeast Asian Earth Sciences* 2:145-162.
- Hashim Azmi bin Hj. Che Noh, 1987. *Paleontologi dan biostratigrafi Gunung Sinyum & Gunung Jebak Puyuh, Jengka, Pahang Darul Makmur*. Tesis B.Sc. Universiti Malaya (unpubl.).
- Havidz Safaat, 2004. *Diagenesis dan sedimentologi batu kapur Gunung Jebak Puyuh, Temerloh, Pahang Darul Makmur*. Tesis SmSn Universiti Kebangsaan Malaysia (unpubl.).
- Ibrahim Amnan, 1985. Geological mapping Sungai Tekam area, sheet 80, Pahang. *Annual report Geological Survey of Malaysia*, p. 181-183.
- Idris, M.B. & Hashim, C.N., 1988. An Upper Permian fossil assemblage from Gunung Sinyum and Gunung Jebak Puyuh Limestone. *Warta Geologi* 14(5):199-203.
- Nor Iada Binti Zakaria, 1993. *Geologi am dan stratigrafi kawasan utara Kuala Krau, Pahang Darul Makmur*. Tesis SmSn Universiti Kebangsaan Malaysia (unpubl.).

—◆◆◆—  
*Manuscript received 26 March 2004*