

**INVENTARISASI, IDENTIFIKASI
DAN PENILAIAN WARISAN GEOLOGI
SEMENANJUNG MURIA BAGIAN UTARA,
KABUPATEN PATI DAN KABUPATEN JEPARA,
JAWA TENGAH**

Oleh :

Zaenuri Umam 111.140.110

SARI

Kegiatan penelitian berada pada tujuh daerah penelitian yang secara administratif masuk dalam kawasan Semenanjung Muria Bagian Utara tepatnya di Kabupaten Pati dan Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Secara astronomis masuk dalam X: 461000, Y: 9294408; X: 504918, Y: 9294408; X: 461000, Y: 9268500; X: 504918, Y: 9268500, *grid unit* UTM (*Universal Transverse Mercator*), zona 49M *south*, Datum WGS 1984, dengan total luasan dari ketujuh area penelitian sebesar 23,5 km².

Secara geomorfologi, daerah Inventarisasi geologi 1 (Daerah Bambang dan sekitarnya) terdiri atas empat Satuan bentuk asal vulkanik berupa Satuan bentuk lahan kawah maar (V1); Satuan lereng dalam maar (V2); Satuan pematang maar (V3); dan Satuan lereng luar maar (V4). Daerah inventarisasi geologi 2 (Daerah Banyumanis dan sekitarnya) terdiri atas empat Satuan bentuk asal vulkanik yaitu lereng sisa vulkanik (V1); bukit aliran lava bantal (V2); kerucut parasiter (V3); dan bukit aliran lava (V4). Daerah inventarisasi geologi 3 (Daerah Benteng Portugis dan sekitarnya) memiliki dua Satuan bentuk asal vulkanik dan dua Satuan bentuk asal marin yang terdiri dari bukit aliran lava (V1); perbukitan sisa vulkanik (V2); dataran tepi pantai (M1); dan dataran pantai (M2). Daerah inventarisasi geologi 4 (Daerah Ujungwatu dan sekitarnya) terdiri atas satu Satuan bentuk asal vulkanik dan satu Satuan bentuk asal fluvial berupa perbukitan sisa vulkanik (V1) dan dataran fluvio vulkanik (V2). Daerah inventarisasi geologi 5 (Daerah Watuputih dan sekitarnya) terdiri atas dua Satuan bentuk asal vulkanik; satu Satuan bentuk asal fluvial dan satu Satuan bentuk asal marin berupa perbukitan sisa vulkanik (V1); bukit kerucut parasiter (V2); dataran fluvio vulkanik (F1); dan dataran pantai (M1). Daerah inventarisasi geologi 6 (Daerah Jugo dan sekitarnya) terdiri atas satu Satuan bentuk asal vulkanik dan satu Satuan bentuk asal karst berupa perbukitan sisa vulkanik (V1) dan perbukitan gamping (K1). Daerah inventarisasi geologi 7 (Daerah Tempur dan sekitarnya) terdiri atas satu Satuan bentuk asal vulkanik dan satu Satuan bentuk asal struktural berupa perbukitan lava (V1) dan lembah sesar (S1). Ketujuh daerah inventarisasi geologi memiliki stadia geomorfik yang sama yaitu stadia gunung api tererosi tingkat muda.

Secara stratigrafi, daerah inventarisasi geologi 1 (Daerah Bambang dan sekitarnya) terdiri atas empat Satuan batuan dan satu litodem aliran lava. Urutan dari tua kemuda adalah Satuan Breksi-letusan Bambang (Kpbl); Satuan Tuff Bambang (Kpt); Satuan Breksi-vulkanik Bambang (Kpbv); Litodem Aliran-lava-basanit Bambang (B) yang keempatnya berumur Pleistosen dan Endapan-aluvial Bambang (Ka) yang berumur Holosen hingga sekarang. Daerah inventarisasi geologi 2 (Daerah Banyumanis dan sekitarnya) terdiri atas empat satuan batuan dua litodem aliran lava dan satu litodem intrusi. Urutannya dari tua kemuda adalah Satuan Breksi-tuff-kerikilan Banyumanis (Kpbt); Satuan Batulapili Banyumanis (Kpl); Satuan Tuff Banyumanis (Kpt); Litodem Aliran-lava-bantal-alkali-feldspar-trakit Banyumanis (Lbaft); Litodem Intrusi-trakit

Banyumanis (It); Litodem Aliran lava-alkali-feldspar-trakit Banyumanis (Laft) dan Endapan Aluvial Banyumanis (Ka) yang semuanya berumur Pliosen. Daerah inventarisasi geologi 3 (Daerah Benteng Portugis dan sekitarnya) terdiri atas tiga Satuan batuan dan satu litodem aliran lava. Urutannya dari tua kemuda adalah Satuan Batugamping-klastik Bulu (Tmbg) yang berumur Miosen Tengah N11; Litodem Aliran-lava-alkali-feldspar-trakit Benteng (Laft); Satuan Breksi-tuff-kerikilan Benteng (Kpbt) yang berumur Pliosen dan Endapan-pantai Benteng (Kep) yang berumur Holosen hingga sekarang. Daerah inventarisasi geologi 4 (Daerah Ujungwatu dan sekitarnya) tersusun atas tiga Satuan batuan. Urutannya dari tua kemuda adalah Satuan Batulapili Ujungwatu (Kpl); Satuan Breksi-tuff-kerikilan Ujungwatu (Kpbt) yang berumur Pliosen dan Endapan-pantai Ujungwatu (Kep) yang berumur Holosen hingga sekarang. Daerah inventarisasi geologi 5 (Daerah Watuputih dan sekitarnya) tersusun atas lima Satuan batuan dan satu litodem intrusi. Urutannya dari tua kemuda adalah Satuan Batugamping-klastik Bulu (Tmbg) yang berumur Miosen Tengah N11; Satuan Breksi-vulkanik-kerikilan Watuputih (Kpbv); Satuan Batulapili Watuputih (Kpl); Satuan Breksi-tuff-kerikilan Watuputih (Kpbt) yang berumur Pliosen; Litodem Intrusi-alkali-feldspar-trakit Watuputih (Iaft) yang berumur Pleistosen dan Endapan-pantai Watuputih (Kep) yang berumur Holosen hingga sekarang. Daerah inventarisasi geologi 6 (Daerah Jugo dan sekitarnya) terdiri atas tiga Satuan batuan, yang urutannya dari tua kemuda adalah Satuan Batugamping-klastik Bulu (Tmbg) yang berumur Miosen Tengah hingga Miosen Akhir; Satuan Breksi-vulkanik-kerikilan Jugo (Kpbv) dan Satuan Batulapili Jugo (Kpl) yang berumur Pliosen. Daerah inventarisasi geologi 7 (Daerah Tempur dan sekitarnya) terdiri atas delapan litodem aliran lava dan satu Satuan batuan berupa Litodem Aliran-lava-latit Tempur (Mll); Litodem Aliran-lava-tephritic-phonolit 1 Tempur (Mlt1); Litodem Aliran-lava-phonolit-2 Tempur (Mlt2); Litodem Aliran-lava-basalt-andesit-1 Tempur (Mlba1); Litodem Aliran-lava-basalt-andesit-2 Tempur (Mlba2); Litodem Aliran-lava-tephrit Tempur; Litodem Aliran-lava-phonolitic-foidot Tempur (Mlpf); Litodem Aliran-lava-phonolitic-tephrit Tempur (Mlpt); dan Satuan Breksi-vulkanik Tempur (Mbv) yang semuanya berumur Pleistosen.

Secara keseluruhan tujuh daerah inventarisasi geologi dikontrol oleh satu arah tegasan utama yaitu timurlaut-baratdaya. Struktur geologi yang berkembang pada ketujuh daerah inventarisasi geologi ada dua jenis yaitu kekar dan sesar. Sesar yang didapatkan ada pada daerah inventarisasi geologi 2 yaitu sesar Banyumanis mengacu pada Rickard (1972) adalah *Normal Slip Fault*; pada daerah inventarisasi geologi 5 terdapat dua sesar mendatar yaitu sesar Watuputih 1 dan sesar Watuputih 2 yang mengacu pada Rickard (1972) secara berturut-turut adalah *Right Slip Fault* dan *Left Slip Fault*; pada daerah inventarisasi geologi 6 terdapat sesar Jugo mengacu pada Rickard (1972) adalah *Normal Slip Fault*; dan pada daerah inventarisasi geologi 7 terdapat tiga sesar yang terbukti dan satu sesar diperkirakan yaitu sesar Tempur 1, sesar Tempur 2, sesar Tempur 3 mengacu pada Rickard (1972) secara berturut-turut adalah *Normal Slip Fault*, *Left Slip Fault*, dan *Reverse Left Slip Fault* dan satu sesar mendatar kanan diperkirakan.

Delapan keragaman geologi yang telah terdata seluruhnya layak untuk dinaik tingkatkan sebagai warisan geologi. Hasil penilaian menunjukkan warisan geologi dengan peringkat klasifikasi tinggi secara berturut-turut yaitu Bukit Ragas Bakau (314,5); Maar Bambang (312,1); Sungai Gelis (307,7); sedangkan penilaian warisan geologi dengan klasifikasi bernilai sedang dari yang tertinggi hingga terendah secara berturut-turut adalah Ombak Aliran lava (296,4); Kerucut Parasiter Banyumanis (286,5); Goa Tritip (276); Aliran lava Bantal Banyumanis(272,5); dan Sungai Gajah (262,6).

Metode konservasi yang dapat dibuat pada kedelapan warisan geologi adalah berupa pembuatan taman dan monumen geologi.