

BAB V PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pewarnaan graf menggunakan algoritma Welsh-Powell merepresentasikan pewarnaan wilayah provinsi-provinsi di Indonesia, sebagai berikut:
 - a. Warna merah merepresentasikan Provinsi Sumatera Utara, Jambi, Lampung, Jawa Barat, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Utara, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Maluku, dan Papua Pegunungan.
 - b. Warna biru merepresentasikan Provinsi Aceh, Sumatera Barat, Kepulauan Bangka Belitung, Banten, Jawa Tengah, Bali, Kalimantan Timur, Gorontalo, Sulawesi Selatan, Maluku Utara, dan Papua Tengah.
 - c. Warna kuning merepresentasikan Provinsi Riau, Bengkulu, DKI Jakarta, Kalimantan Tengah, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Papua Barat Daya, Papua, dan Papua Selatan.
 - d. Warna hijau merepresentasikan Provinsi Kepulauan Riau, Sumatera Selatan, dan Papua Barat.
2. Jumlah warna minimum yang dapat digunakan untuk mewarnai peta Indonesia yakni empat warna, sehingga graf G memiliki bilangan kromatik $\chi(G) = 4$.
3. Wilayah provinsi yang paling strategis yakni Provinsi Jambi, karena memiliki derajat tertinggi dengan lambang simpul v_6 , dengan derajat 6 atau $d(v_6) = 6$.
4. Hasil belajar siswa dengan visualisasi pada materi perbandingan menggunakan implementasi pewarnaan graf pada peta Indonesia menunjukkan ketuntasan individual sebanyak 16 siswa dengan ketuntasan klasikal sebesar 52% dengan mayoritas berada pada kategori sedang, yakni sebanyak 16 orang (52%). Secara keseluruhan, rata-rata respon siswa terhadap visualisasi pada materi perbandingan menggunakan implementasi pewarnaan graf pada peta Indonesia

yakni 87,03% dengan kriteria sangat positif. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = -1,406$, dengan nilai $t_{tabel} = 1,697$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($-1,406 < 1,697$), maka H_0 diterima. Artinya hasil belajar siswa dengan visualisasi pada materi perbandingan menggunakan implementasi pewarnaan graf pada peta Indonesia belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal.

5. 2. Keterbatasan

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan tetapi dengan adanya keterbatasan berikut diharapkan mampu dilakukan perbaikan bagi penelitian berikutnya. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini, di antaranya:

1. Hasil pewarnaan peta yang digunakan pada setiap warnanya hanya berfungsi untuk membedakan wilayah provinsi yang berbatasan saja tetapi tidak memiliki makna.
2. Pembelajaran yang kurang intens karena hanya menggunakan satu pertemuan saja.
3. Penelitian hanya menggunakan satu kelas tanpa adanya kelas pembanding sehingga perbedaan hasil belajar tidak dapat dianalisis.
4. Penelitian tidak menggunakan *pretest* sebelum adanya perlakuan, sehingga peningkatan hasil belajar tidak dapat dianalisis.

5. 3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

Pertama, bagi peneliti berikutnya. Melakukan pewarnaan graf pada peta Indonesia dengan algoritma yang berbeda atau batasan yang berbeda dengan setiap warna yang ada memiliki maknanya masing-masing. Melakukan visualisasi pada materi perbandingan menggunakan implementasi pewarnaan graf pada peta dengan pembelajaran yang lebih intens. Mengembangkan bahan ajar berupa LKPD atau *handout* dengan visualisasi pada materi perbandingan menggunakan implementasi pewarnaan graf pada peta Indonesia.

Kedua, bagi mahasiswa pendidikan matematika. Mengkaji ilmu-ilmu matematika, khususnya teori graf, serta penerapannya untuk matematika sekolah.

Ketiga, bagi pemerintah. Memberikan informasi terkait wilayah provinsi strategis di Indonesia sehingga nantinya dapat memusatkan pembangunan di provinsi tersebut.

Keempat, bagi guru matematika. Meningkatkan keterampilan dan wawasan dalam mengajar, seperti membuat sebuah inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

