

## DAFTAR ISI

|   | Halaman   |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i         |
| HALAMAN PENGESAHAN .....  | ii        |
| HALAMAN PERNYATAAN .....  | iii       |
| INTISARI.....   | iv        |
| ABSTRACT.....   | v         |
| KATA PENGANTAR .....  | vi        |
| DAFTAR ISI.....   | vii       |
| DAFTAR TABEL.....   | x         |
| DAFTAR GAMBAR .....   | xiv       |
| DAFTAR LAMPIRAN.....  | xv        |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian .....   | 1         |
| 1.2 Permasalahan dan Pertanyaan Penelitian.....   | 14        |
| 1.2.1 Permasalahan Penelitian .....   | 14        |
| 1.2.2 Pertanyaan Penelitian.....  | 17        |
| 1.3 Keaslian Penelitian .....   | 17        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....   | 34        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....  | 34        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>  | <b>36</b> |
| 2.1 Deskripsi Teori.....  | 36        |
| 2.1.1 Gambaran Umum Berpikir Spasial: Konsep, Taksonomi, dan Urgensi  | 37        |
| 2.1.1.1 Konsep Berpikir Spasial dan Istilah Terkait .....   | 37        |
| 2.1.1.2 Taksonomi Berpikir Spasial.....   | 47        |
| 2.1.1.3 Interaksi Penginderaan Jauh dengan Psikologi, Geografi, dan<br>Pedagogi .....   | 52        |
| 2.1.2 Kemampuan Berpikir Spasial (KBS) dalam Konteks Penginderaan Jauh<br>(Faktor Manusia Sebagai Komponen Sistem, Urgensi, dan Gender) ..... | 58        |
| 2.1.2.1 Faktor Manusia sebagai Komponen Sistem Penginderaan Jauh .....  | 58        |
| 2.1.2.2 Urgensi Kemampuan Berpikir Spasial bagi Penafsir Citra.....   | 65        |
| 2.1.2.3 Gender dan Kemampuan Berpikir Spasial.....  | 67        |
| 2.1.3 Penginderaan Jauh untuk Mengembangkan KBS: Potensi, Resolusi<br>Citra, dan Akurasi Hasil Interpretasi .....                             | 70        |
| 2.1.3.1 Potensi Penginderaan Jauh untuk Mengembangkan KBS .....   | 70        |
| 2.1.3.2 Resolusi Citra.....   | 71        |
| 2.1.3.3 Citra Landsat 7, ALOS, dan Quickbird .....  | 74        |
| 2.1.3.4 Akurasi Hasil Interpretasi .....  | 78        |
| 2.1.3.5 Strategi Interpretasi Citra.....  | 81        |
| 2.1.3.6 Hubungan Berpikir Spasial dengan Teknologi Geospasial .....   | 85        |
| 2.1.4 Metode Pembelajaran untuk Mengembangkan KBS dan Kemampuan<br>Memecahkan Masalah Spasial Berbantuan Penginderaan Jauh.....               | 88        |
| 2.1.5 Pengetahuan Penginderaan Jauh .....   | 92        |
| 2.1.6 Pengolahan Citra Digital.....   | 96        |

|   |     |
|---|-----|
| 2.2 Kerangka Pemikiran.....   | 100 |
| 2.3 Hipotesis Penelitian .....  | 102 |
| 3. METODE PENELITIAN.....   | 104 |
| 3.1 Bahan Penelitian .....  | 104 |
| 3.2 Instrumen Penelitian .....  | 108 |
| 3.3 Identifikasi Variabel Penelitian.....   | 111 |
| 3.4 Definisi Operasional Variabel.....  | 112 |
| 3.5 Lokasi Penelitian .....   | 115 |
| 3.6 Desain Penelitian .....   | 116 |
| 3.7 Populasi dan Sampel Penelitian .....  | 118 |
| 3.7.1 Populasi Penelitian .....   | 118 |
| 3.7.2 Desain Sampel Penelitian.....   | 119 |
| 3.8 Teknik Pengumpulan Data .....   | 120 |
| 3.9 Pembuktian Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....  | 121 |
| 3.9.1 Pembuktian Validitas Instrumen .....  | 121 |
| 3.9.2 Pembuktian Reliabilitas Instrumen .....   | 123 |
| 3.10 Tahap-tahap Penelitian Eksperimen .....  | 125 |
| 3.10.1 Tahap Pengukuran Pra Eksperimen .....  | 125 |
| 3.10.2 Tahap Pemberian Perlakuan ( <i>Treatment</i> ).....                                      | 125 |
| 3.10.3 Tahap Pengukuran Pasca Eksperimen ( <i>Post Experimen Measure-</i><br><i>ment</i> )..... | 127 |
| 3.11 Tahap Analisis Data.....   | 128 |
| 3.11.1 Uji Prasyarat Analisis .....   | 128 |
| 3.11.2 Teknik Analisis Data .....   | 129 |
| 3.12 Alur Penelitian .....  | 131 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....  | 135 |
| 4.1 Hasil Analisis Deskriptif.....  | 135 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Kelas Eksperimen dan Kontrol .....  | 135 |
| 4.1.2 Deskripsi Kemampuan Berpikir Spasial (KBS) tiap Komponen Pe-<br>nyusun .....              | 136 |
| 4.1.3 Distribusi Skor Kemampuan Berpikir Spasial (KBS) Kelas Eksperi-<br>men.....               | 151 |
| 4.1.3.1 Skor Postes KBS Kelas Eksperimen.....   | 151 |
| 4.1.3.2 Skor Pretes KBS Kelas Eksperimen .....  | 154 |
| 4.1.4 Distribusi Skor Kemampuan Berpikir Spasial (KBS) Kelas Kontrol ..                         | 156 |
| 4.1.4.1 Skor Postes KBS Kelas Kontrol .....   | 156 |
| 4.1.4.2 Skor Pretes KBS Kelas Kontrol .....   | 159 |
| 4.1.5 Gain Score KBS Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol .....                             | 161 |
| 4.1.6 Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar penginderaan Jauh .....                        | 163 |
| 4.1.6.1 Distribusi Skor Prestasi Belajar Penginderaan Jauh Kelas Eks-<br>perimen .....          | 163 |
| 4.1.6.2 Distribusi Skor Prestasi Belajar Penginderaan Jauh Kelas Kon-<br>trol .....             | 165 |
| 4.1.7 Distribusi Skor Kemampuan Memecahkan Masalah Spasial .....                                | 166 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.1.7.1 Skor Kemampuan Memecahkan Masalah Spasial Kelas Eks-             |     |
| perimen .....  | 166 |
| 4.1.7.2 Distribusi Skor Kemampuan Memecahkan Masalah Spasial             |     |
| Kelas Kontrol.....   | 168 |
| 4.1.8 Skor Kemampuan Menerapkan Strategi Interpretasi .....              | 169 |
| 4.1.8.1 Skor Kemampuan Menerapkan Strategi Interpretasi Kelas Eks-       |     |
| perimen.....   | 169 |
| 4.1.8.2 Skor Kemampuan Menerapkan Strategi Interpretasi Kelas Kon-       |     |
| trol .....   | 171 |
| 4.1.9 Distribusi Skor Akurasi Hasil Interpretasi.....                    | 171 |
| 4.1.9.1 Distribusi Akurasi hasil Interpretasi Kelompok Eksperimen...     | 173 |
| 4.1.9.2 Distribusi Akurasi hasil Interpretasi Kelompok Kontrol.....      | 175 |
| 4.2 Hasil Pengujian Hipotesis .....                                      | 176 |
| 4.2.1 Pengaruh Penggunaan Citra Multiresolusi Spasial terhadap KBS ..... | 176 |
| 4.2.1.1 Perbedaan rata-rata KBS Mahasiswa yang Belajar dengan            |     |
| Menggunakan Citra Berbeda Resolusi Spasial .....                         | 177 |
| 4.2.1.2 Pengaruh Perbedaan resolusi Spasial terhadap KBS .....           | 182 |
| 4.2.1.3 Pengujian Hipotesis Efektivitas Penggunaan Citra Multiresolusi   |     |
| Spasial untuk Meningkatkan KBS .....                                     | 186 |
| 4.2.2 Hasil Pengujian Hipotesis tentang Pengaruh Perbedaan Resolusi Spa- |     |
| sial Citra terhadap Kemampuan Berpikir Spasial antara Mahasiswa          |     |
| Calon Guru Geografi Laki-laki dan Perempuan .....                        | 189 |
| 4.2.3 Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Metode Pembelajaran Penginde-   |     |
| raan Jauh Berbasis Masalah terhadap KBS .....                            | 191 |
| 4.2.4 Hasil Pengujian Hipotesis Peran KBS dan Kemampuan Menerapkan       |     |
| Strategi Interpretasi terhadap Akurasi Hasil Interpretasi Citra .....    | 194 |
| 4.2.4.1 Uji Prasyarat Analisis .....                                     | 196 |
| 4.2.4.2 Hasil Analisis Regresi Ganda .....                               | 199 |
| 4.2.5 Hasil Pengujian Hipotesis Peran KBS dan Prestasi Belajar terhadap  |     |
| Kemampuan Memecahkan Masalah Spasial dengan Bantuan Pengin-              |     |
| deraan Jauh .....  | 203 |
| 4.2.5.1 Uji Prasyarat Analisis .....                                     | 202 |
| 4.2.5.2 Hasil Analisis Regresi Ganda .....                               | 204 |
| 4.3. Temuan Penelitian dan Diskusi Teori .....                           | 211 |
| 4.3.1 Temuan Penelitian .....  | 211 |
| 4.3.2 Diskusi Teori.....   | 214 |
| 4.4. Keterbatasan Penelitian.....  | 219 |
| BAB V KESIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI .....                           | 221 |
| 5.1. Kesimpulan .....  | 221 |
| 5.2. Saran .....   | 222 |
| 5.3. Rekomendasi .....   | 223 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 225 |
| LAMPIRAN.....  | L   |