

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Data Kemampuan Spasial Matematis

Data kemampuan spasial matematis peserta didik diperoleh dari hasil tes kemampuan spasial matematis yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran secara konvensional. Hasil *posttest* kemampuan spasial matematis peserta didik disajikan pada tabel di bawah ini.

**Tabel 15. Hasil Deskripsi Data *Posttest* Kemampuan Spasial Matematis**

Kelompok	Banyak Peserta didik	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Kelas Eksperimen	30	63,98	14,9	91,67	35,71
Kelas Kontrol	34	49,79	12,86	70,83	21,43

Berdasarkan tabel 15. terlihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kemampuan spasial matematis peserta didik di kelas eksperimen yang diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* lebih tinggi dibandingkan nilai *posttest* kemampuan spasial matematis peserta didik di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Simpangan baku peserta didik kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan Simpangan baku peserta didik kelas kontrol yang berarti bahwa kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan kelas kontrol. Kemudian nilai tertinggi dan nilai terendah pada kelas eksperimen juga lebih besar dari pada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa hasil kemampuan spasial matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibanding kelas kontrol.

#### 2. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiono, 2010).

Kesimpulan diperoleh setelah data tes kemampuan spasial matematis peserta didik pada kedua kelas sampel dilakukan analisis secara statistik.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Rambah Samo. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap data nilai tes kemampuan spasial matematis kedua kelas sampel.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data nilai tes kemampuan spasial matematis dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Adapun hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : Data nilai tes kemampuan spasial matematis berdistribusi normal

$H_1$  : Data nilai tes kemampuan spasial matematis tidak berdistribusi normal

Uji normalitas dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil uji normalitas data nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel 16.

**Tabel 16. Hasil Analisis Uji Normalitas Kelas Sampel**

Kelas	Banyak Peserta didik	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	30	0.19	0.163	Tidak Berdistribusi Normal
Kontrol	34	0.14	0.154	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 16 terlihat bahwa, nilai *posttest* kedua kelas sampel  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0.05$ . Untuk kelas eksperimen  $L_{hitung} = 0.19 > L_{tabel} = 0.163$  Begitu juga dengan kelas kontrol  $L_{hitung} = 0.14 < L_{tabel} = 0.154$ . Dapat disimpulkan bahwa data nilai tes kemampuan spasial matematis kelas eksperimen Tidak Berdistribusi Normal dan kontrol berdistribusi normal. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 19 .

## b. Uji Hipotesis

Uji normalitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *mann whitney*, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : tidak ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Rambah Samo.

$H_1$  : ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Rambah Samo.

Hipotesis dalam model statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji mann whitney diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 6,42$  dan nilai  $Z_{tabel} = 2,24$  dengan taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ . Hal ini berarti ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Rambah Samo. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran 20.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII SMPN 2 Rambah Samo. Berdasarkan hasil analisis data kemampuan spasial matematis peserta didik, diperoleh rata-rata pada kelas eksperimen yakni sebesar 63,09 dan rata-rata pada kelas kontrol sebesar 49,79. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil analisis data dengan uji *Mann Whitney* didapat bahwa  $Z_{tabel} = 2,24$  dan  $Z_{hitung} = 6,42$ , ini berarti  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  atau terima  $H_1$ . Oleh karena

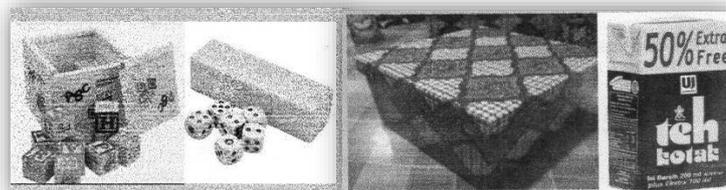
itu ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Rambah Samo.

Model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* berpengaruh terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik karena perannya sebagai “tindakan menemukan”. Melalui tindakan menemukan ini, peserta didik mencari informasi sampai menemukan sendiri secara langsung objek yang dipelajarinya. Dengan begitu perhatian peserta didik lebih dapat dipusatkan dan proses penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran lebih berkesan. Sehingga dapat meningkatkan fokus peserta didik terhadap pembelajaran dan peserta didik terlibat aktif di dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* memiliki lima tahap pembelajaran yang diberikan pada setiap pertemuan. Sebelum kegiatan inti pada pembelajaran dimulai, ketua kelas memimpin teman-temannya untuk melakukan do'a sebelum belajar dan peserta didik mengucapkan salam khas sekolah. Setelah itu Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan. Selanjutnya guru meminta perwakilan dari peserta didik untuk membagikan LKPD yang sama pada masing-masing kelompok. Kemudian mengorientasi peserta didik terhadap pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu dengan cara menyampaikan manfaat pembelajaran, topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik setelah mempelajari materi yang diberikan pada saat pembelajaran. Sebelum peserta didik mengerjakan LKPD, guru mengingatkan peserta didik untuk menulis nama kelompok mereka pada LKPD. Guru juga mengingatkan peserta didik agar membaca intruksi yang tertulis pada LKPD.

Tahap pertama yaitu merumuskan pertanyaan, pada tahap ini guru mencari informasi awal peserta didik dengan cara meraih perhatian peserta didik, merangsang pemikiran mereka, dan membantu mengungkapkan pengetahuan yang telah mereka miliki. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan hal yang disajikan pada LKPD. Ketika peserta didik mampu mengidentifikasi

permasalahan, maka kemampuan spasial matematis peserta didik dapat berkembang dan peserta didik mampu untuk merumuskan pertanyaan.



Gambar 4. Pemberian gambar yang disajikan di LKPD

Pada gambar 4. ditampilkan bagian dari lembar kerja peserta didik. Pada bagian inilah guru berusaha untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik dan meraih perhatian mereka. Dengan cara meminta peserta didik untuk memperhatikan gambar yang telah disajikan pada LKPD.

Tahap kedua yaitu merencanakan, guru memberikan informasi terkait langkah-langkah pengumpulan dan menganalisis data dengan cara memberi contoh nyata mengenai intruksi yang ada di LKPD. Selanjutnya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berfikir, merencanakan dan mengkalasifikasi atau mengorganisasikan data yg diperoleh sebelumnya. Dengan demikian peserta didik mampu membuat rencana atau merencanakan langkah yang akan mereka lakukan berikutnya.



Gambar 5. Bagian dari LKPD

Pada gambar 5. guru memberikan informasi dan contoh terkait langkah-langkah pengumpulan dan menganalisis data. Kemudian guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir, sehingga peserta didik bisa merencanakan langkah kegiatan mereka selanjutnya.

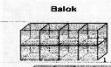
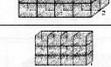
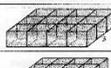
Tahap ketiga yaitu mengumpulkan dan menganalisis data, pada tahap ini peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data untuk memisahkan variabel yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi, melalui kegiatan: Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusi masalah. Kemudian peserta didik menginvestigasi dan melakukan pembuktian sesuai intruksi yang ada dalam LKPD sampai menemukan pembuktian untuk menemukan jawaban. Setelah itu berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing, saling bertukar informasi dengan ditangaapi aktif oleh kelompoknya sehingga diperoleh pengetahuan baru. Selain itu peserta didik juga menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari teman sekelompoknya agar mereka memperoleh variabel yang relevan.



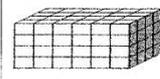
Gambar 6. Peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data

Pada gambar 6. sebelah kanan terlihat bahwa peserta didik sedang membuka jaring-jaring kubus dan balok. Dan pada gambar sebelah kiri peserta didik sedang menyusun kubus-kubus kecil untuk pembuktian volume kubus maupun balok. Peserta didik melakukan kegiatan praktek menggunakan alat peraga untuk mengumpulkan dan menganalisis data.

Tahap keempat yaitu menarik kesimpulan, pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengkalasifikasikan informasi yang sudah diperoleh. Kemudian peserta didik juga mengembangkan dan memantapkan pemahamannya sehingga peserta didik bisa membuat kesimpulan. Kesimpulan yang didapat peserta didik, mereka tuliskan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) yang disediakan.

Balok	Panjang (p)	Lebar (l)	Tinggi (t)	Banyak kubus satuan	Volume (V)
	2 satuan	2 satuan	2 satuan	8 kubus	$V = 8$ Satuan kubik
	4 satuan	2 satuan	2 satuan	16 kubus	$V = 16$ Satuan kubik
	4 satuan	2 satuan	3 satuan	24 kubus	$V = 24$ Satuan kubik
	4 satuan	3 satuan	1 satuan	12 kubus	$V = 12$ Satuan kubik
	4 satuan	3 satuan	2 satuan	24 kubus	$V = 24$ Satuan kubik

Balok	panjang	lebar	tinggi	Volume balok
	6	4	4	96

Rumus seluruh balok =  $P \times l \times t$

Gambar 7. Penarikan Kesimpulan

Pada gambar 7. merupakan bagian dari lembar kerja peserta didik. Bagian tersebut merupakan penarikan kesimpulan yang telah disepakati oleh peserta didik dengan kelompoknya masing-masing. Peserta didik berdiskusi untuk mencari atau membuat penarikan kesimpulan dari masing-masing kelompok. Dengan demikian peserta didik akan mendapatkan jawaban akhir, dimana jawaban tersebut menurut masing-masing kelompok sudah benar.

Tahap kelima yaitu aplikasi dan tindak lanjut, pada tahap ini peserta didik menyajikan hasil kesimpulan jawaban yang diperoleh melalui kegiatan perwakilan oleh beberapa kelompok untuk mempresentasikannya di depan kelas. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan yang telah ditulis pada lembar jawaban. Guru dan peserta didik memberikan tanggapan hasil persentasi meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. Dengan demikian, peserta didik dapat terlibat dalam berlatih memvisualisasikan atau mengilustrasikan solusi dari permasalahan. Sehingga kemampuan spasial peserta didik dapat berkembang dengan lebih baik.

Pada akhir pembelajaran, guru bersama-sama dengan peserta didik merangkum isi dari materi pembelajaran yang telah dipelajari. Sebelum guru menutup pembelajaran, guru menegaskan kepada peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran selanjutnya. Guru juga memberi pekerjaan rumah (PR) kepada peserta didik. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* dimulai dari melibatkan peserta didik dalam mengajukan atau merumuskan pertanyaan-pertanyaan (*to inquire*) sampai kepada peserta didik menyikapi, menemukan (*to discover*) jawaban atas pertanyaan mereka, melalui serangkaian kegiatan penyelidikan dan kegiatan-kegiatan sejenis. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Sutman, et.al., (Kemendikbud, 2018) yang mengatakan bahwa pembelajaran *inquiry* disebut bersama dengan *discovery*. Dalam *Webster's Collegiate Dictionary* *inquiry* didefinisikan sebagai “bertanya tentang” atau “mencari informasi”. *Discovery* disebut sebagai “tindakan menemukan”. Proses di atas melibatkan peserta didik secara langsung. Dengan proses tersebut dapat meningkatkan fokus peserta didik terhadap pembelajaran. Kemudian perhatian peserta didik lebih dapat dipusatkan dan proses penerimaan peserta didik terhadap pembelajaran lebih berkesan. Karena peserta didik mencari informasi sampai menemukan sendiri secara langsung objek yang dipelajarinya. Selanjutnya pengetahuan yang diperoleh bukan sekedar kumpulan fakta hasil mengingat. Akan tetapi hasil dari proses menemukan atau mengkonstruksikan dalam suatu pembelajaran. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan proses fasilitasi kegiatan penemuan (*inquiry*) agar peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui penemuannya sendiri (*discovery*). Dengan demikian peserta didik lebih mudah memahami atau menguasai materi pembelajaran. Sebab, proses ini menuntut peserta didik untuk berfikir kritis. Oleh karena itu, melalui proses mencari informasi/pengetahuan sampai menemukan sendiri, menyebabkan peserta didik mampu memvisualisasikan atau mengilustrasikan gambar-gambar geometri dalam angan-angannya. Sehingga kemampuan spasial matematis peserta didik lebih berkembang dan meningkat.

Berbeda dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional, peserta didik belum diberikan kesempatan untuk menemukan sendiri tentang bagaimana menghadapi masalah/ menyelesaikan masalah. Mereka hanya mengharapkan apa yang disampaikan, sehingga guru merupakan satu-satunya sumber informasi dalam pembelajaran. Hal ini membuat peserta didik tidak berusaha mencari informasi atau bahan dari sumber lain. Sehingga peserta didik

tidak mengkonstruksi pengetahuan membaca atau membayangkan ruang. Dampaknya kemampuan spasial (membaca ruang) tidak berkembang. Pada akhirnya peserta didik hanya mampu menghafal sifat dan konsep materi yang dipelajari. Akibatnya, hasil kemampuan spasial matematis peserta didik di kelas control yang menggunakan model pembelajaran konvensional lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry*.

### **C. Kendala Penelitian**

1. Pada saat pertemuan pertama, peserta didik masih bingung dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hanya beberapa peserta didik yang mengerti dengan model pembelajaran yang digunakan. Untuk pertemuan berikutnya peserta didik mulai terbiasa sehingga terlihat bahwa peserta didik lebih aktif dari pertemuan sebelumnya.
2. Waktu yang terbatas membuat peserta didik mengeluh karena belum selesai mengerjakan latihan yang diberikan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Rambah Samo. Pertama, Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji mann whitney diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 6,42$  dan nilai  $Z_{tabel} = 2,24$  dengan taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ . Oleh karena itu ada pengaruh model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* terhadap kemampuan spasial matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Rambah Samo. Kedua, hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata kemampuan spasial matematis peserta didik. Dimana rata-rata kemampuan spasial matematis di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* lebih tinggi dari pada rata-rata kemampuan spasial matematis di kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* yaitu sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, dapat menjadi salah satu bahan masukan atau tolak ukur bagi SMPN 2 Rambah Samo guna memperbaiki kualitas kemampuan spasial peserta didik.
2. Kepada guru matematika, model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah

3. Bagi peneliti lain, dapat menerapkan model pembelajaran *discovery* berbasis *inquiry* dengan kombinasi model yang lain untuk menambah pengetahuan dalam meningkatkan kemampuan spasial matematis.
4. Bagi pembaca, model pembelajaran ini memerlukan pembagian waktu yang harus dipersiapkan secara maksimal agar setiap langkah pembelajaran dapat tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin dan Muslihuiddin. 2008. *Mengenali dan Mengembangkan Potensi Kemampuan Jamak Anak Usia Taman Kanak-Kanak/Raudhatul Athfal*. Bandung: Rizqi Press.
- Ahmad dan Jaelani, A. 2015. Kemampuan Spasial: Apa dan Bagaimana Cara Meningkatkankannya. Purwokerto.
- Alimuddin, Herman & Andi Trisnowali. 2018. Profil kemampuan spasial dalam menyelesaikan masalah geometri siswa yang memiliki kecerdasan logis. *Jurnal pendidikan matematika*. 2 (2), 169-182.
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azustiani, Hevin. 2017. Kemampuan spasial siswa SMP kelas VIII ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami). 1 (1), 193-198
- Faizah, Siti. 2016. Kemampuan spasial SMP dalam memecahkan masalah geometri ruang berdasarkan kecerdasan spasial dan kecerdasan logika. *Jurnal Ilmu Pendidikan (Ed-Humanistic)*. 1 (1).
- Johar, Rahmah Dkk. 2016. Peningkatan Kemampuan Spasial Dan Self-Efficacy Siswa Melalui Model Discovery Learning Berbasis Multimedia. *Jurnal Tadris Matematika*. 9 (2). 180-196.
- Kemendikbud. 2018. *Materi Penyegaran Instruktur Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Mulyatiningsih, E. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Nugraha, dkk. 2014. Efektifitasmodel pembelajaran *discovery-inquiry* untuk meningkatkan keterampilan berfikir rasional siswa. *Skripsi UPI*. Bandung.
- Pitria, Anjungsari. 2013. Pembelajaran Menggunakan Permainan Media Balok Untuk Meningkatkan Kemampuan Visual-Spasial Anak Taman Kanak-Kanak. *Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Rahman, B. 2012. Pembelajaran geometri dengan Wingeom untuk meningkatkan kemampuan spasial dan penalaran matematis siswa. Tesis. Sekolah PascaSarjana UPI.

- Sani, RA. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sayekti, Udi. 2017. *Deskripsi Prestasi Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Kelas IX SMP Muhammadiyah 5 Purbalingga Ditinjau Dari Kemampuan Spasial*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Septianingsih, R. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Strategi Pembelajaran *The Power Of Two* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Rokan IV Koto. Skripsi UPP. Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2015. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sundayana, R. 2010. *Statistika Penelitian Pendidika*. Garut: STKIP Garut Press.
- Wina & Sanjaya. 2010. Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: kencana prenatal media group.
- Yilmaz, B. 2009. On the development and measurement of spatial ability. *International electronic journal of elementary education*, 1 (2), 1-14.