

APLIKASI GIS DALAM ANALISIS RUANGAN INSTITUSI PENDIDIKAN PRASEKOLAH KERAJAAN DAN TADIKA SWASTA DI KUCHING SARAWAK

Shabariah Sepik @ Sipik, Norita Jubit, Danggat Chabo, Tarmiji Masron

Centre for Spatially Integrated Digital Humanities (CSIDH)
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan (FSSK)
Universiti Malaysia Sarawak

Email: shabariahsipik98@gmail.com

ABSTRAK

Kebanyakan ibu bapa pada masa kini cenderung menghantar anak-anak untuk mendapat pendidikan di prasekolah kerajaan dan tadika swasta. Objektif kajian ini mengenal pasti taburan ruangan dan kawasan tumpuan institusi pendidikan prasekolah dan tadika di Kuching Sarawak. Analisis *Global Moran's I* digunakan untuk mengenal pasti taburan ruangan manakala *Getis Ord Gi** bertujuan mengenal pasti kawasan tumpuan taburan ruangan. Data ruangan terdiri daripada sempadan daerah Kuching, sempadan zon pentadbiran Dewan Bandaraya Kuching Utara dan Majlis Perbandaran Kuching Selatan serta data lokasi (x, y) prasekolah dan tadika di Kuching. Data bukan ruangan termasuklah alamat institusi pendidikan prasekolah awam dan tadika swasta di Kuching. Penemuan menunjukkan institusi pendidikan prasekolah dan tadika di Kuching adalah bercorak kelompok. Kadar pengelompokan institusi pendidikan prasekolah awam dan tadika swasta adalah sangat tinggi dengan nilai z skor melebihi 2.58 dan nilai $p < 0.01$ dengan paras keyakinan pengelompokan iaitu 99%. Hasil analisis *Getis Ord Gi** menunjukkan sempadan DBKU iaitu kawasan Damai (N2) mempunyai kadar pengelompokan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dengan paras keyakinan tertinggi iaitu 95%. Zon 1 di bawah pentadbiran sempadan MBKS mempunyai kadar pengelompokan institusi pendidikan tadika swasta tertinggi dengan paras keyakinan 95%. Kajian ini dapat membantu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia memahami corak ruangan dan kawasan pengelompokan taburan penubuhan institusi pendidikan prasekolah dan tadika di Kuching, Sarawak.

Kata Kunci: Analisis Ruangan, *Global Moran's I*, *Getis Ord Gi**, Prasekolah, Tadika, Kuching.

Application of GIS in Spatial Analysis of Government Preschool Educational Institutions and Private Kindergartens in Kuching, Sarawak

ABSTRACT

Nowadays parents tend to sent their children to obtain an education in government's preschool and private kindergarten. The objective of this study is to identify spatial patterns and clustering areas of the establishment of preschool and kindergarten educational institutions in Kuching Sarawak. This study uses *Global Moran's I* analysis to identify the spatial distribution while *Getis Ord Gi** was used to identify the clustering areas. Spatial data consists of Kuching district boundary, the administrative zone boundaries of North Kuching City Hall and South Kuching Municipal Council and location data (x, y) of public and private preschools in Kuching. Non-spatial data used in this study include, the address of public and private preschool education in

Kuching. Findings show that preschool education in Kuching is group -based. The clustering rate of public and private preschool education is very high with a z value score of over 2.58 and a p value <0.01 with level of clustering at 99%. The results of Getis Ord Gi analysis show that the DBKU boundary, the Damai area (N2) has a high clustering rate of government preschool educational institutions with the confidence level of 95%. Zone 1 under the MBKS border administration has the highest clustering rate of private kindergarten educational institutions with a confidence level of 95%. This study can help the Ministry of Education Malaysia to understand the spatial patterns and areas of clustering of the establishment of preschool and kindergarten education in Kuching, Sarawak.*

Keywords: *Spatial Analysis, Global Moran's I, Getis Ord Gi*, Preschool, Kindergarten, Kuching*

PENGENALAN

Di Malaysia, program pendidikan prasekolah mula diperkenalkan pada era 1950-an dan mula berkembang dengan pesat bermula tahun 1960. Penubuhan tadika atau prasekolah ini bertujuan untuk memberi pengalaman pembelajaran untuk kanak-kanak yang berumur di antara 4 tahun hingga berumur 6 tahun, iaitu dalam jangka masa satu tahun atau lebih sebelum memasuki Tahun Satu atau Sekolah Rendah (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2019). Selain itu, program pendidikan prasekolah atau tadika ini juga bertujuan untuk menyuburkan potensi kanak-kanak dalam semua aspek perkembangan, kemahiran asas serta memupuk sikap positif sebagai persediaan untuk memasuki ke alam persekolahan di peringkat rendah. Pada masa yang sama, program ini juga untuk pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani kanak-kanak di luar lingkungan keluarga (Hazrad et al., 2010).

Di samping itu, menurut *The National Association for The Education of Young* atau juga dikenali sebagai Pertubuhan Kebangsaan bagi Pendidikan Kanak-Kanak Muda. Pendidikan awal kanak-kanak merujuk kepada semua program pendidikan yang menyediakan perkhidmatan layanan, asuhan serta bimbingan kepada kanak-kanak sejak daripada lahir hingga berumur lapan tahun. Justeru, program sebegini banyak dikendalikan oleh pelbagai institusi, organisasi dan pertubuhan yang berbeza-beza. Apabila dikatakan dengan institusi pendidikan prasekolah, ia menjadi satu topik yang menarik untuk dibincangkan pada masa kini. Hal ini demikian kerana, pada masa kini kebanyakan ibu bapa lebih gemar untuk menghantar anak-anak ke institusi pendidikan prasekolah atau *kindergarten* untuk mendapatkan pendidikan awal kanak-kanak untuk anak mereka selepas mendapat pendidikan di rumah. Pada masa yang sama, kebanyakan ibu bapa juga menitikberatkan pakej yang ditawarkan oleh pihak organisasi yang mewujudkan institusi pendidikan prasekolah atau *kindergarten* supaya mampu untuk membentuk atau memberi didikan yang terbaik kepada anak-anak mereka.

Pada masa kini ibu bapa amat mementingkan pendidikan awal kanak-kanak selari dengan peningkatan golongan wanita berkerjaya. Oleh itu, kebanyakan ibu bapa yang berkerjaya memberi tanggungjawab kepada pengasuh atau guru-guru di pusat asuhan, jagaan dan didikan untuk menjaga, mengasuh dan mendidik anak-anak mereka. Justeru, pada masa kini pelbagai ruangan institusi pendidikan prasekolah milik kerajaan mahu pun swasta, membangun “umpama cendawan tumbuh selepas hujan” disebabkan permintaan yang tinggi daripada ibu bapa, terutamanya ibu bapa yang berkerja. Di samping itu, dengan wujudnya pelbagai institusi pendidikan prasekolah, ia memberi peluang kepada kedua ibu bapa dalam memilih prasekolah yang terbaik dan sesuai untuk anak-anak mereka mendapatkan pendidikan.

Kajian-kajian lepas di Malaysia tentang pendidikan prasekolah kebanyakannya memfokuskan kualiti aktiviti, kesan kaedah pengajaran, amalan pengajaran, trend pendidikan prasekolah awam dan swasta di Malaysia dan kajian faktor guru prasekolah (Shin dan Bacotang, 2019; Muhammad Noor & Yunus, 2017; Ajuni, 2016; Jantan et al., 2015; Mustafa & Azman, 2013). Jelas bahawa kajian di Malaysia tidak meneliti pendidikan prasekolah dalam aspek ruangan. Kajian-kajian lepas di luar negara yang menggunakan aplikasi GIS dalam pendidikan prasekolah kebanyakannya mengkaji pemetaan risiko penyakit anemia, karies gigi dalam kalangan kanak-kanak prasekolah dan taburan ruangan pendidikan prasekolah (Onojeghuo et al., 2019; Kramer et al., 2019; Fischer et al., 2019; Lee & Jang 2017; Walid & Aknin, 2015; Magalhaes & Clements, 2011; Mulaku 2011). Walaupun terdapat kajian lepas tentang taburan ruangan pendidikan prasekolah dijalankan di luar negara, namun kajian-kajian tersebut hanya memetakan lokasi sahaja, menggunakan sempadan sekolah dan sempadan pentadbiran sebagai unit analisis, namun tidak meneliti corak ruangan pendidikan prasekolah.

Justeru, kajian ini dijalankan menggunakan GIS bagi mengkaji analisis ruangan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching, Sarawak. Kajian ini dapat mengetengahkan corak ruangan institusi prasekolah kerajaan dan tadika swasta sama ada bercorak kelompok, rawak atau berselerak dalam ruangan dengan menggunakan analisis *Global Moran's I*. Selain itu kajian ini juga menggunakan analisis *Getis Ord Gi** bagi mengesan kawasan yang tumpuan taburan institusi prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching, Sarawak. Kajian ini berbeza dengan kajian lepas iaitu dari segi unit analisis, kajian ini menggunakan sempadan zon pentadbiran Dewan Bandaraya Kuching Utara dan Majlis Bandaraya Kuching Selatan.

INSTITUSI PENDIDIKAN PRASEKOLAH

Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia dalam *International Conference on Education and Teacher Development* (2019) pendidikan prasekolah adalah satu program yang menyediakan pengalaman pembelajaran kanak-kanak yang berumur 4 hingga ke 6 tahun dalam jangka masa satu tahun atau lebih sebelum memasuki tahun satu. Di samping itu, pendidikan prasekolah ini menggunakan konsep “Belajar Sambil Bermain” dengan menekankan “pembelajaran bertema”, di mana ianya meliputi aktiviti kelas, aktiviti kumpulan dan aktiviti individu.

Pendidikan prasekolah adalah satu dasar bagi perkembangan sikap, pengetahuan, keterampilan, daya cipta dan penyelesaian dengan lingkungan sosialnya. Di samping itu, pendidikan prasekolah adalah salah satu pendidikan untuk membantu pertumbuhan serta perkembangan jasmani dan rohani kanak-kanak di luar lingkungan keluarga sebelum memasuki pendidikan dasar, di mana diselenggarakan di jalur pendidikan sekolah atau di jalur pendidikan luar sekolah. Selain itu, pendidikan prasekolah antara lain yang meliputi pendidikan taman kanak-kanak di mana terdapat di jalur sekolah dan kelompok bermain. Taman kanak-kanak diperuntukkan yang berumur di antara 5 hingga 6 tahun untuk satu atau dua tahun pendidikan dan kanak-kanak yang berumur tiga tahun merupakan kelompok bermain atau penjagaan (Wijoyo dan Indrawan, 2020).

Pengajaran dan pembelajaran prasekolah menggunakan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK), yang bertujuan untuk menyediakan keyakinan diri, berani mencuba, mempunyai kematangan emosi, berkebolehan berkomunikasi dengan baik, membentuk perhubungan yang positif dengan orang dewasa dan rakan sebaya, menyuarakan pandangan dan perasaan serta bekerjasama dengan orang lain. Selain itu, berdasarkan Dokumen Standard Prasekolah Kebangsaan (2010) Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK), mempunyai

enam tunjang utama iaitu Tunjang Bahasa dan Komunikasi, Tunjang Kerohanian, Sikap dan Nilai, Tunjang Keterampilan Diri, Tunjang Sains dan Teknologi, Serta Tunjang Fizikal dan Estetika (Masadlihani, 2016).

PRASEKOLAH KERAJAAN

Pendidikan Awal Kanak-kanak Kemas terbahagi kepada dua kategori iaitu Taman Asuhan Kanak-Kanak (TASKA) dan Taman Bimbingan Kanak-kanak (TABIKA). Taska adalah untuk kanak-kanak yang berumur di antara 2 hingga 4 tahun, manakala Tabika pula untuk kanak-kanak yang berumur 4 hingga 6 tahun (Jabatan Ilmu Pendidikan, 2019). Di samping itu, Tabika banyak dibuka di taman-taman perumahan dan kawasan pinggir bandar terutamanya di kawasan yang mempunyai skim rukun tetangga. Pada masa yang sama, pembukaan Tabika Perpaduan di kawasan tersebut bertujuan untuk menyemai nilai-nilai perpaduan sejak dari awal lagi dan Tabika juga bertujuan untuk mewujudkan peluang kepada ibu bapa kanak-kanak daripada pelbagai keturunan untuk berinteraksi bagi meningkatkan lagi kesefahaman di antara mereka. Lokasi pengoperasian prasekolah terbahagi kepada dua, iaitu prasekolah dalam kawasan sekolah dan prasekolah diluar kawasan sekolah. Bagi lokasi prasekolah dalam kawasan sekolah biasanya di Sekolah Rendah Harian, Sekolah Agama Bantuan Kerajaan (SABK), Sekolah Kebangsaan Pendidikan Khas (SKPK), Sekolah Menengah Harian, Sekolah Bimbingan Jalinan Kasih (SBJK), Kolej Vokasional dan Instituti Pendidikan Guru Kampus (IPGK). Bagi prasekolah di luar kawasan sekolah pula biasanya terletak di kawasan rumah panjang dan pusat komuniti (Garis Panduan Pengurusan Prasekolah, 2018). Selain itu, terdapat beberapa jenis prasekolah KPM, antaranya ialah, Sekolah Kebangsaan, Sekolah Jenis Kebangsaan (Cina), Sekolah Jenis Kebangsaan (Tamil), Sekolah Kebangsaan (ASLI), Sekolah Agama Bantuan Kerajaan, Sekolah Menengah Kebangsaan, Sekolah Menengah Teknik dan Institusi Pendidikan Guru (MyGovernment, 2019).

PRASEKOLAH SWASTA

Selain daripada prasekolah kerajaan, kita juga mempunyai prasekolah swasta dan terdapat pelbagai jenis program asuhan yang sentiasa sedia untuk memberikan khidmat asuhan kepada ibu bapa yang mempunyai hasrat memberikan pendidikan awal yang terbaik untuk anak-anak mereka. Oleh itu, wujudnya tadika swasta yang mengenakan bayaran bersesuaian dengan kemampuan ibu bapa. Pada masa yang sama, tujuan penubuhan prasekolah swasta ini juga sama dengan tujuan penubuhan prasekolah kerajaan. Akan tetapi mempunyai perbezaan dalam pelbagai aspek dengan prasekolah kerajaan. Antara tadika swasta menjadi pilihan ibu bapa adalah, Pusat Asuhan Tunas Islam (PASTI), *Smart Reader Kids*, dan *Little Caliphs*.

APLIKASI SISTEM MAKLUMAT GEOGRAFI DENGAN PENDIDIKAN PRASEKOLAH DAN TADIKA

Lee dan Jang (2017) mengkaji tentang kesamarataan akses pendidikan awal kanak-kanak di Korea Selatan menggunakan GIS. Kajian ini meneliti tiga jenis institusi pendidikan awal kanak-kanak iaitu (i) Tadika oleh Kementerian Pendidikan Sains dan Teknologi, (ii) pusat jagaan kanak-kanak di bawah seliaan Kementerian Kesihatan dan Kebajikan dan (iii) Tadika Inggeris. Data bukan ruangan iaitu data tadika diambil daripada laman web Persatuan Tadika Korea Selatan dan

Kerajaan Metropolitan Seoul. Kajian tersebut menggunakan sempadan daerah Seoul. Taburan menunjukkan wujud pengagihan yang tidak sekata institusi pendidikan awal kanak-kanak di bandar metropolitan yang menyebabkan ketidaksamaan peluang pendidikan. GIS membantu mengenal pasti sejauh mana permintaan dan penawaran pendidikan kanak-kanak dalam konteks geografi di seluruh Seoul, Korea. Taburan institusi pendidikan awal kanak-kanak tidak seiring dengan permintaan, tempat tinggal, pendapatan dan pekerjaan ibu bapa yang menimbulkan berlaku ketaksamarataan pendidikan.

Walid dan Akin (2015) mengaplikasikan GIS bagi menganalisis taburan ruangan tadika di bandar Mukalla, Selatan Yaman. Objektif kajian adalah bagi menentukan kesesuaian perletakan lokasi tadika mengikut kriteria. Data bukan ruangan iaitu nama tadika, bilangan kanak-kanak dan lokasi diperoleh daripada kementerian pendidikan dan data populasi pendidik mengikut daerah. Data ruangan merangkumi sempadan daerah Mukalla diperoleh daripada *General Authority for Land Survey and Urban Planning (GALSUP)*. Kajian ini menggunakan analisis *Mean Center*, jarak titik dan *Multiple Ring Buffer*. Penemuan mendapati bahawa kebanyakan institusi tadika yang didirikan di bandar Mukalla tidak mengambil kira kriteria yang ditetapkan oleh pihak berkuasa. Selain itu, hampir keseluruhan daerah mengalami kekurangan kemudahan tadika dan taburan ruangan tadika adalah rawak.

Fischer et al., (2019) mengaplikasikan GIS dalam analisis pendidikan awal kanak-kanak di California. Data ruangan yang digunakan adalah sempadan sekolah, atas dan bawah daerah legislatif serta sempadan negeri. Data bukan ruangan terdiri daripada data enrolmen kanak-kanak berusia 3 hingga 4 tahun bagi tahun 2016. Kajian ini dapat memetakan taburan lokasi sekolah dan membantu pihak berkuasa dalam menambahbaik akses sekolah serta menjalankan program. Mulaku (2011) menggunakan GIS dalam perancangan pendidikan di Kenya. Kajian ini menggunakan data bukan ruangan iaitu data demografi, sosioekonomi, lokasi sekolah bilangan sekolah swasta dan awam, kapasiti, kondisi fizikal, enrolmen, dan bilangan guru. Data ruangan pula terdiri daripada sempadan pentadbiran Kenya dan GPS untuk mendapatkan data koordinat (x, y). Penemuan kajian mendapati GIS penting dalam memetakan taburan sekolah, enrolmen, nisbah murid dengan guru dan jantina yang juga dapat membantu perancangan sekolah dengan lebih berkesan.

Magalhaes dan Clements (2011) menggunakan aplikasi GIS bagi memetakan risiko penyakit Anemia dalam kalangan kanak-kanak prasekolah di Barat Afrika. Kajian ini dijalankan menggunakan data penyakit Anemia dalam kalangan kanak-kanak berumur 1 hingga 4 tahun di Burkina Faso, Ghana dan Mali dari tahun 2003 hingga 2006. Dengan memetakan taburan risiko penyakit Anemia dapat membantu mengenal pasti lokasi dan kanak-kanak yang mengalami kekurangan zat makanan dan parasit yang menyumbang kepada penyakit Anemia. Onojeghuo et al., (2019) menjalankan kajian pemetaan tingkah laku aktiviti fizikal kanak-kanak prasekolah dan tingkah laku sosial di Kanada. Kajian ini menggunakan maklumat lokasi serta aktiviti permainan dan data tingkah laku yang bertujuan untuk menilai jenis peralatan atau kawasan permainan yang mendorong aktiviti fizikal dan tingkah laku yang berbeza dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. Selain itu, teknik grid juga turut digunakan. GIS dapat membantu memahami tingkah laku kanak-kanak.

Kramer et al., (2019) mengkaji taburan ruangan karies gigi dalam kalangan kanak-kanak prasekolah di Canoas, Selatan Brazil. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan data karies gigi yang melibatkan 1,100 kanak-kanak prasekolah di sekolah awam. Kajian ini menggunakan ArcGIS 10.0. Penemuan ini menunjukkan kawasan yang mempunyai kadar pengelompokan karies gigi di

kawasan barat manakala pengelompokan rendah dikesan di utara dan selatan. Kajian ini mendapati bahawa analisis ruangan membantu peningkatan kesihatan dan menyediakan pelbagai maklumat untuk meningkatkan pemahaman tentang pengaruh persekitaran terhadap kondisi kesihatan.

FAKTOR MEMPENGARUHI TABURAN RUANGAN INSTITUSI PENDIDIKAN PRASEKOLAH

Menurut Azizi et al., (2018), faktor yang mempengaruhi ibu bapa menghantar anak-anak ke prasekolah swasta adalah, faktor ekonomi. Keadaan ini berikutan dengan pendapatan ibu bapa atau penjaga mereka mampu menghantar anak-anak mereka ke prasekolah swasta. Pada masa yang sama, ada sesetengah ibu bapa berpendapat bahawa, tadika KEMAS kurang menumpukan kepada pendidikan awal kanak-kanak. Keadaan ini berkaitan dengan kanak-kanak yang mengikuti latihan di prasekolah kerajaan tidak mengenal ABC atau 123. Selain itu, faktor kemudahan yang disediakan juga mempengaruhi taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah. Kemudahan yang dimaksudkan adalah ruangan pengajaran dan pembelajaran (P&P), saiz, bentuk dan ketinggian kerusi dan meja yang bersesuaian dan mencukupi dan peralatan untuk proses (P&P). Seterusnya, faktor sikap guru. Sikap guru yang mampu untuk menarik minat ibu bapa dan kanak-kanak untuk menggunakan perkhidmatan yang mereka tawarkan. Antara sikap guru termasuklah penyambut kanak-kanak dengan senyuman, pandai melayan kanak-kanak dan memberi perhatian.

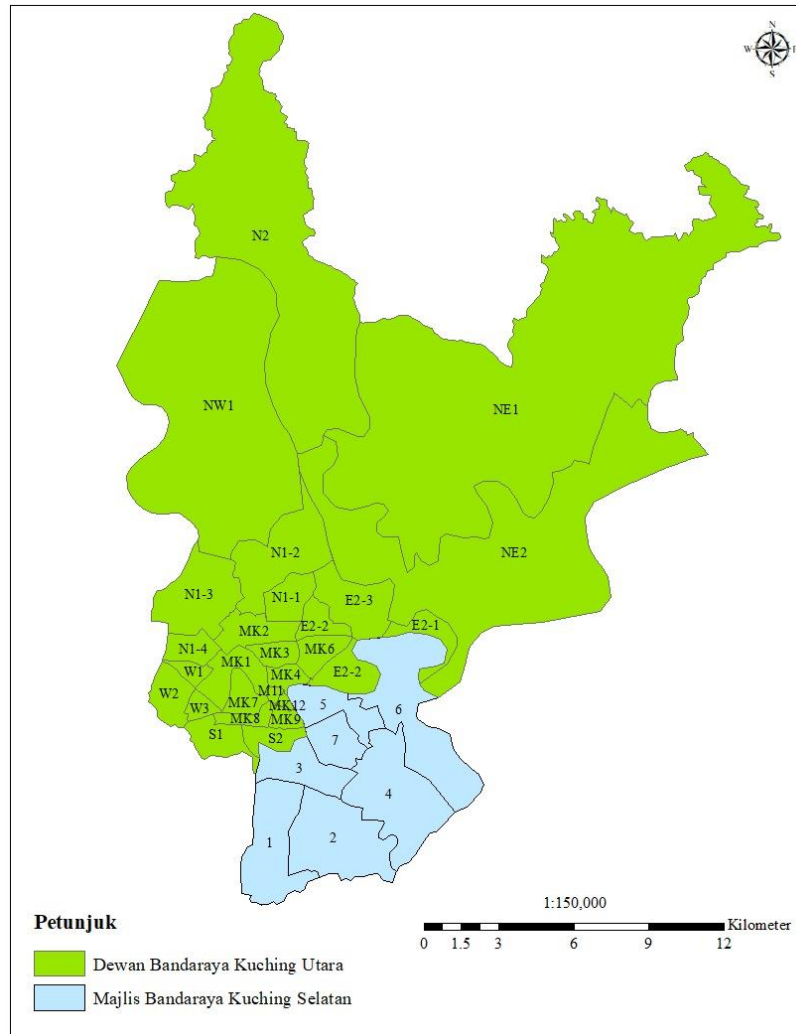
Berita Harian Metro (2019), yang bertarikh 18 September 2019, faktor pemilihan tadika untuk anak-anak termasuklah faktor bayaran yuran dan lokasi tadika dari kawasan rumah. Faktor ini harus dititikberatkan supaya mudah untuk ibu bapa dalam menjalankan tugas harian mereka.

Selain itu, faktor pembelajaran ceria juga mempengaruhi ibu bapa memilih prasekolah untuk anak-anak mereka. Konsep pembelajaran yang diketengahkan antaranya meliputi persekitaran dalam keadaan terbaik dan silibus pembelajaran disediakan berdasarkan konsep Montessori, serta aktiviti yang mengutamakan pembelajaran melalui cara permainan. Justeru, keadaan ini memberi kesan yang baik kepada kanak-kanak, di mana kanak-kanak akan lebih cepat belajar. Menurut Ismail Makip et al., (2018), faktor latihan serta pengalaman guru mengendalikan prasekolah memainkan peranan serta mempengaruhi ibu bapa atau penjaga untuk menghantar anak-anak mereka ke prasekolah swasta. Ada di antara agensi ini mempunyai tenaga pengajar yang berkelulusan “*post graduate*” dalam pendidikan prasekolah.

Selain itu, faktor peralatan serta kelengkapan bilik darjah juga mempengaruhi ibu bapa atau penjaga menghantar anak-anak mereka ke prasekolah swasta bagi mendapatkan pendidikan awal sebelum melangkah masuk ke alam persekolahan yang sebenar. Hal ini kerana, faktor kelengkapan serta kemudahan yang disediakan oleh pihak prasekolah swasta memainkan peranan serta menarik minat ibu bapa serta penjaga luar bandar. Tambahan pula, stok makanan yang sampai ke prasekolah akan tamat dalam tempoh beberapa bulan akan datang. Akan tetapi, di kawasan kampung hanya terdapat prasekolah kerajaan sahaja bagi mendapatkan pendidikan awal kanak-kanak menyebabkan pilihan ibu bapa adalah terhad. Keadaan ini berbeza dengan ibu bapa yang tinggal di kawasan bandar, kerana di bandar terdapat pelbagai jenis prasekolah swasta dan prasekolah kerajaan yang membolehkan mereka mempunyai banyak pilihan untuk menghantar anak-anak mereka untuk mendapatkan pendidikan awal (Ismail Maakip et al., 2018). Ibu bapa juga beranggapan bahawa prasekolah swasta boleh memberi kualiti pendidikan yang sempurna kepada anak-anak mereka. Pandangan ibu bapa mungkin dipengaruhi oleh ciri demografi, pengalaman dan persekitaran. Kepuasan ibu bapa terhadap kualiti pendidikan prasekolah juga dipengaruhi oleh

faktor-faktor lain seperti jenis sekolah, jantina, pendapatan dan tahap pendidikan (Da Silva & Wise, 2006).

METODOLOGI



Rajah 1: Kawasan Kajian

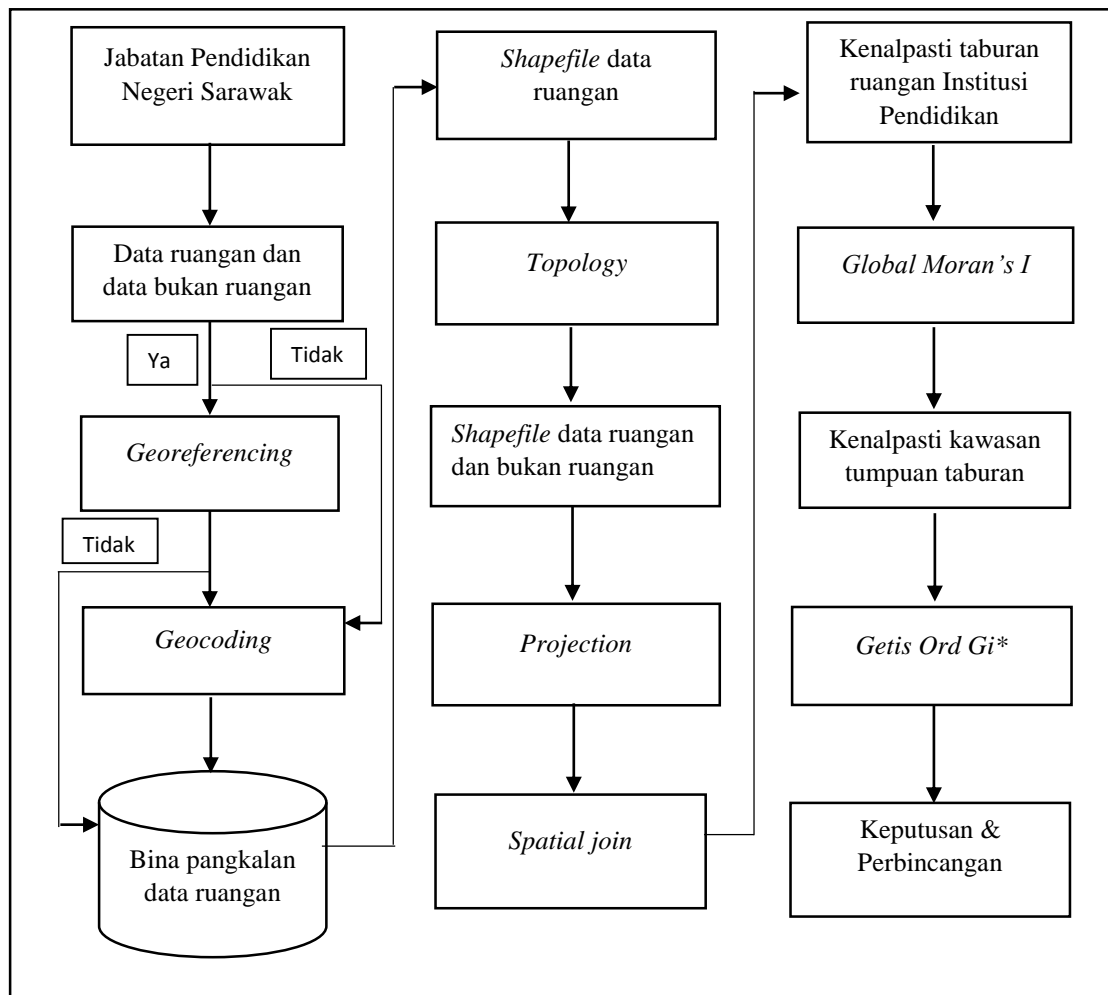
Rajah 1 menunjukkan kawasan kajian. Kuching merupakan ibu negeri dan bandar terbesar di Sarawak dan merupakan kawasan paling ramai penduduk di Malaysia timur serta merupakan bandar terbesar di Pulau Borneo. Bandaraya Kuching diduduki seramai 658,549 berdasarkan banci 2010. Di samping itu, Kuching dinaik taraf menjadi bandaraya pada 1 Ogos 1988. Bagi keluasan bandar Kuching adalah 431.01 km (166.41 batu persegi). Pentadbiran Kuching dibahagikan kepada dua kumpulan iaitu bahagian utara dan selatan Kuching. Kawasan Dewan Bandaraya Kuching Utara (DBKU) yang mempunyai keluasan 369.48 km (142.66 batu persegi) dan Majlis Bandaraya Selatan (MBKS) yang mempunyai keluasan 61.53 km (23.76 batu persegi). Kajian ini akan meneliti taburan ruangan institusi prasekolah di Kuching mengikut sempadan DBKU dan MBKS seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1:

Jadual 1: Zon Pentadbiran DBKU dan MBKS di Kuching, Sarawak

Zon DBKU	Nama Jalan / Lokasi
Astana (MK4)	Jalan Hashim Jaafar, Jalan Astana, Jalan Tun Salahuddin, Jalan Gersik, Sungai Sarawak
Bako (NE1)	Laut Cina Selatan, Sungai Buntal, Sungai Bako, Selesong, Jalan Bako, Jalan Muara Tebas
Batu Lintang (S2)	Jalan Nanas, Jalan Taman Budaya, Jalan Tan Ong Kee Hui, Jalan Tabuan, Jalan Green
Bukit Siol (MK2)	Jalan Depo, Jalan Cenderawasih, Jalan Abang Ikhwan Zaini, Jalan Pustaka, Jalan Stadium, Jalan Tun Abdul Rahman Ya'akub
Damai (N2)	Laut Cina Selatan, Sungai Santubung, Sungai Buntal
Demak Height (E2-2)	Jalan Demak, Jalan Bako, Jalan Gunung Jati, Sungai Sarawak
Demak Jaya (E2-3)	Jalan Demak, Jalan Bako, Jalan Diplomatik, Sungai Sarawak, Jalan Stadium
Demak Laut (NE2)	Sungai Sarawak, Jalan Muara Tebas, Jalan Bako, Jalan Kampung Bako, Sungai Bako, Sungai Loba Dedap, Sungai Loba Selesong, Sungai Buntal, Sungai Santubung
Golden Triangle (MK12)	Jalan Tabuan, Jalan Mathies, Jalan Borneo, Jalan Tunku Abdul Rahman, Sungai Sarawak
India Street (MK10)	Jalan Barrack, Jalan Masjid, Jalan Tun Abg Hj Openg, Sungai Sarawak
Kampung Demak (E2-1)	Jalan Gunung Jati, Sg Sarawak (Both Side Jalan Bako)
Kesuma (N1-1)	Jalan Pustaka, Jalan Siol Kanan, Jalan Stadium, Sungai Siol Kanan
Kubah Ria (W3)	Jalan Matang, Kampung Pinang Jawa, Sungai Sarawak
Laruh Scheme (W1)	Jalan Semarak, Jalan Matang, Jalan Matang Baru
Main Bazaar (MK11)	Jalan Tun Abg Hj Openg, Jalan McDougall, Lebu Wayang, Sungai Sarawak
Medan Raya (MK3)	Jalan Astana, Jalan Tun Abd Rahman Ya'akub, Jalan Tun Salahuddin
Patinggan (MK7)	Jalan Satok, Jalan Haji Taha, Sungai Sarawak
Pinang Jawa (W2)	Jalan Pinang Jawa, Jalan Matang, Sungai Sarawak
Satok (MK8)	Jalan Satok, Jalan Haji Taha, Lebu Market, Jalan Masjid, Jalan Nanas, Jalan Nanas Barat, Jalan Jambatan Gantung
Samariang (NW1)	Sungai Santubung, Sungai Sibu, Jalan Sultan Tengah, Jalan Bentara, Sungai Semariang Batu, Jalan Tan Sri Abg Ikawan
Sg Maong (S1)	Sungai Sarawak, Jalan Nanas Barat, Jalan Green, Jalan Rock, Jalan Batu Kawa
Siol Kandis (MK6)	Jalan Tun Salahuddin, Jalan Bako, Jalan Demak
Sri Wangi (N1-4)	Jalan Depo, Jalan Simpor, Jalan Menggris, Jalan Matang Baru Access Road to Matang Jaya
Stadium (MK5)	Jalan Bako, Jalan Stadium, Jalan Diplomatik
Sukma (N1-2)	Jalan Sultan Tengah, Jalan Bentara, Sungai Siol Kanan, Jalan Ilmu, Sungai Semariang Batu
Taman Budaya (MK9)	Jalan Tun Abg Hj Openg, Jalan Mc Dougall, Jalan Taman Budaya, Jalan Tabuan
Tupong (MK1)	Jalan Matang, Jalan Semarak, Jalan Depo, Jalan Tun Abdul Rahman Ya'akub, Jalan Astana, Jalan Hashim Jaafar, Sungai Sarawak

Zon MBKS	Nama Jalan/lokasi
1	Seen Goon, Hui Sing, Stampin, Green Height, Kuching International Airport
2	Tabuan Height, Stutong, BDC
3	Ong Tian Swee, Batu Lintang, Bormill Estate, Taman Bong Chin, Laksamana Cheng Ho (Upper <Mable Garden)_ , Kenny Hill
4	Tabuan Dusun, Laru, Samajaya, Tabuan Park, Kampung Tabuan Melayu/Desa, Jalan Setia Raja,
5	Padungan, Foochow, Petanak, Song Thian Cheok
6	Peace, Pending, Bintawa, Pelabuhan, Kilang-kilang, Semangat, Taman Riverview, Sungai Apong
7	Jalan Upland, Jalan Chawan, Kenyalang Park, Taman Supreme, Jalan Foochow 1

Rajah 2 menunjukkan proses pemetaan dan analisis ruangan institusi pendidikan prasekolah dan tadika di Kuching, Sarawak. Bagi membolehkan kajian pengesanan kawasan pengelompokan institusi pendidikan prasekolah di Kuching, Sarawak dijalankan, kajian ini terlebih dahulu mendapatkan sumber data daripada Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak. Data peta adalah terdiri daripada peta sempadan daerah Kuching, sempadan zon pentadbiran DBKU dan MBKS. Antara data bukan ruangan yang diperlukan adalah, alamat lokasi institusi pendidikan prasekolah awam dan tadika swasta di daerah Kuching. Data-data mentah dianalisis dan diformatkan dengan menggunakan *Microsoft Excel 97-2003 Workbook* untuk memudahkan data tersebut dianalisis di dalam perisian GIS (*ArcMap 10.3*).

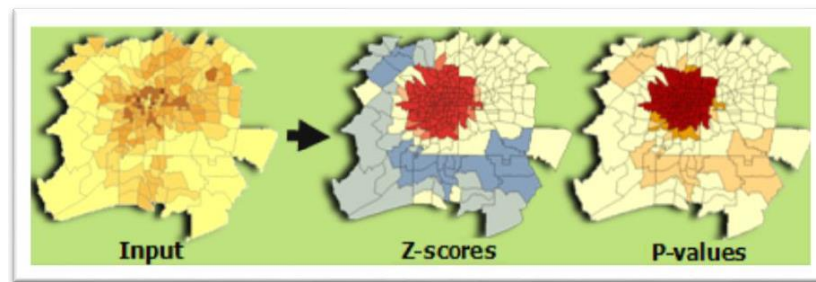


Rajah 2: Proses Pemetaan dan Analisis Ruangan Pengelompokan Institusi Pendidikan Prasekolah Kerajaan dan Tadika Swasta di Kuching, Sarawak

GLOBAL MORAN'S I

Global Moran's I berfungsi untuk mengukur autokorelasi ruangan. Dalam kajian ini analisis *Global Moran's I* digunakan untuk mengenal pasti taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching, Sarawak. Autokorelasi ruangan menilai sama ada corak yang dinyatakan berkelompok, berselerak atau rawak. Analisis ini menghasilkan output seperti nilai indeks Moran's I, nilai skor-z dan nilai-p bagi menentukan corak ruangan. Nilai-z dan nilai-p yang diperolehi hasil daripada analisis autokorelasi ruangan bertujuan untuk memberitahu sama ada pengkaji boleh menolak hipotesis null atau tidak. Rajah di bawah adalah formula *Global Moran's I*.

GETIS ORD GI*

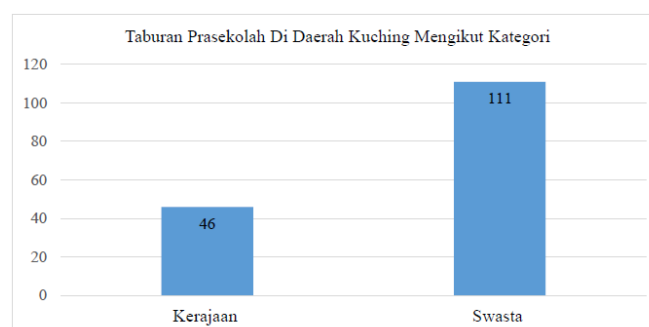


Rajah 3: Getis Ord Gi*

Dalam kajian ini analisis *Getis Ord Gi** digunakan untuk mengenal pasti kawasan tumpuan taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching, Sarawak. Analisis ini adalah satu set ciri berwajaran untuk mengenal pasti kawasan *hot spot* yang ketara secara statistik dan kawasan *cold spot* menggunakan statistik *Getis Ord Gi**. Analisis *hot spot* mengira statistik *Getis-Ord Gi** untuk setiap ciri dalam poligon. Skor-z dan nilai-p yang terhasil memberitahu pengkaji tentang lokasi yang mempunyai ciri-ciri dengan nilai tinggi atau rendah dan berkelompok secara ruangan. Analisis *hot spot* (*Getis-Ord Gi**) ini berfungsi untuk melihat setiap ciri poligon dalam konteks kejiranan. Kawasan yang signifikan secara statistik, satu ciri akan mempunyai nilai tinggi dan dikelilingi oleh ciri lain dengan nilai tinggi. Bagi skor-z positif yang signifikan secara statistik, semakin besar skor-z, semakin kuat penggabungan nilai-nilai tinggi/titik panas. Bagi skor-z negatif yang signifikan secara statistik, semakin kecil skor z, semakin kuat pengumpulan nilai rendah (titik sejuk). Skor z tinggi dan nilai p kecil menunjukkan kawasan mempunyai pengelompokan ruangan dengan nilai tinggi. Skor z negatif rendah dan nilai p kecil menunjukkan kawasan mempunyai pengelompokan ruangan dengan nilai rendah. Semakin tinggi atau lebih rendah skor z, semakin kuat pengelompokan manakala nilai skor z yang menghampiri sifar menunjukkan tidak wujud pengelompokan ruangan dalam sesuatu kawasan.

DAPATAN

Merujuk kepada Rajah 4, jumlah prasekolah di daerah Kuching mengikut kategori prasekolah yang direkodkan sehigga tahun 2020 mengikut sempadan daerah pendidikan yang telah ditetapkan oleh Pejabat Pendidikan Daerah Kuching. Jumlah prasekolah swasta adalah sebanyak 111 buah, manakala prasekolah kerajaan mencatat sebanyak 46 buah sahaja. Jelas bahawa jumlah prasekolah swasta di Kuching adalah lebih tinggi berbanding prasekolah kerajaan.

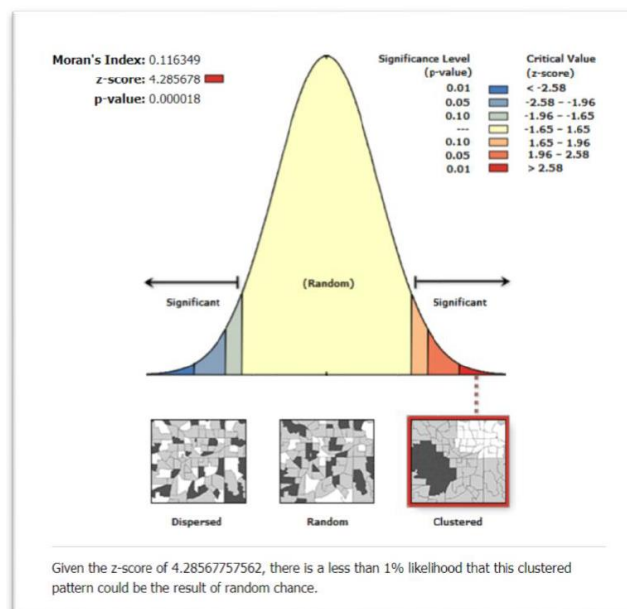


Rajah 4: Taburan Prasekolah Di Daerah Kuching Mengikut Kategori

TABURAN RUANGAN INSTITUSI PENDIDIKAN PRASEKOLAH DI KUCHING, SARAWAK SEHINGGA TAHUN 2020.

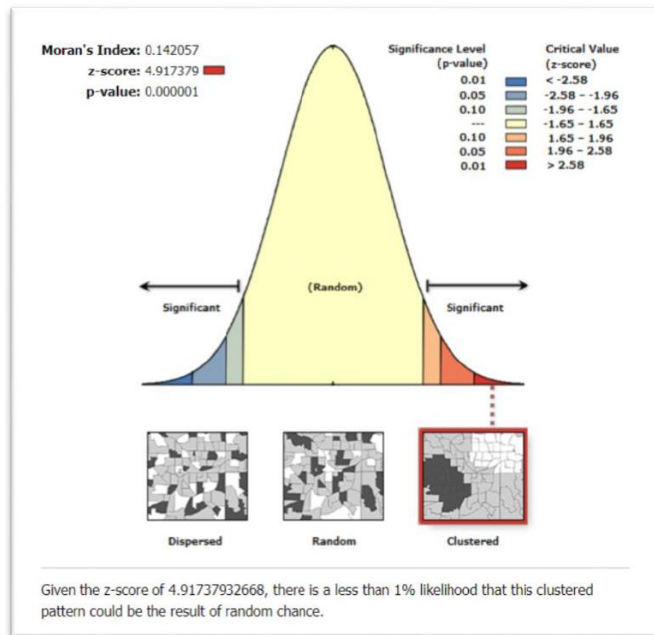
Taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah di daerah Kuching sehingga Tahun 2020 dimodelkan melalui analisis autokorelasi ruangan *Global Moran'I* yang dilakukan untuk mengenal pasti corak taburan ruangan institusi prasekolah di daerah Kuching. Di samping itu, terdapat tiga jenis corak ruangan iaitu rawak, berselerak dan berkelompok. Seterusnya, hasil setiap analisis ini bergantung kepada nilai bacaan nilai skor z dan skor p serta *indeks Moran'I*.

Rajah 5 menunjukkan autokorelasi ruangan institusi pendidikan tadika swasta sehingga tahun 2020. Hasil analisis menunjukkan nilai *Moran's Index* ialah 0.116349. Nilai skor z adalah 4.285678 manakala nilai p pula 0.000018. Oleh itu, keputusan analisis menunjukkan bahawa institusi pendidikan tadika swasta sehingga tahun 2020 adalah berkelompok tinggi kerana nilai skor z melebihi 2.58 dan $p < 0.01$ dengan paras keyakinan 99%. Justeru, hipotesis null diterima.



Rajah 5: Autokorelasi Institusi Pendidikan Tadika Swasta Sehingga Tahun 2020

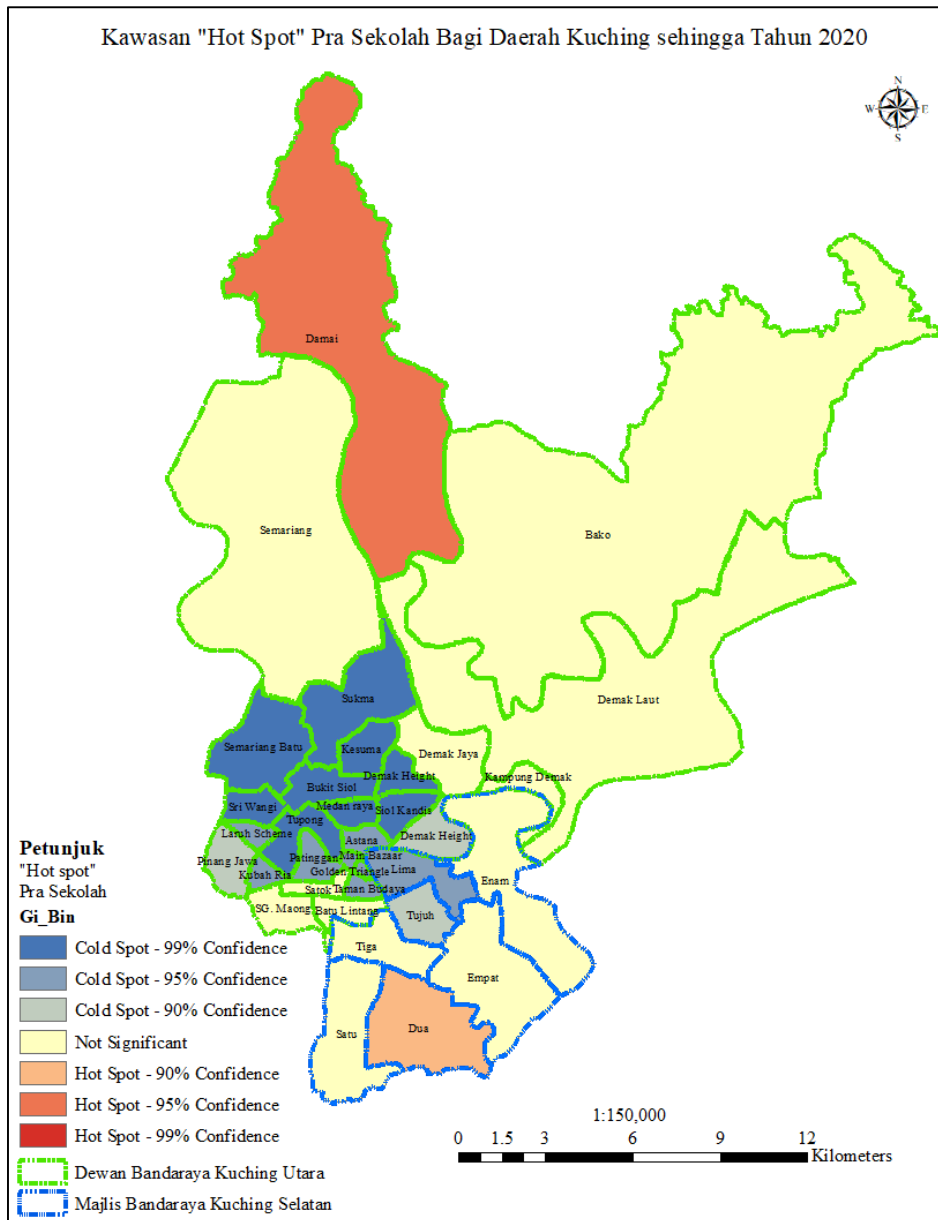
Rajah 6 menunjukkan hasil autokorelasi ruangan institusi pendidikan prasekolah kerajaan sehingga tahun 2020. Nilai *Moran's Index* ialah 0.142057. Nilai skor z yang diperoleh adalah 4.917379 manakala nilai p pula 0.000001. Oleh itu, dapatan ini menunjukkan bahawa prasekolah kerajaan sehingga tahun 2000 di Kuching adalah bercorak kelompok kerana nilai bagi z melebihi 2.58 dan nilai $p < 0.01$, maka hipotesis null diterima.



Rajah 6: Autokorelasi Institusi Pendidikan Prasekolah Kerajaan Sehingga Tahun 2020

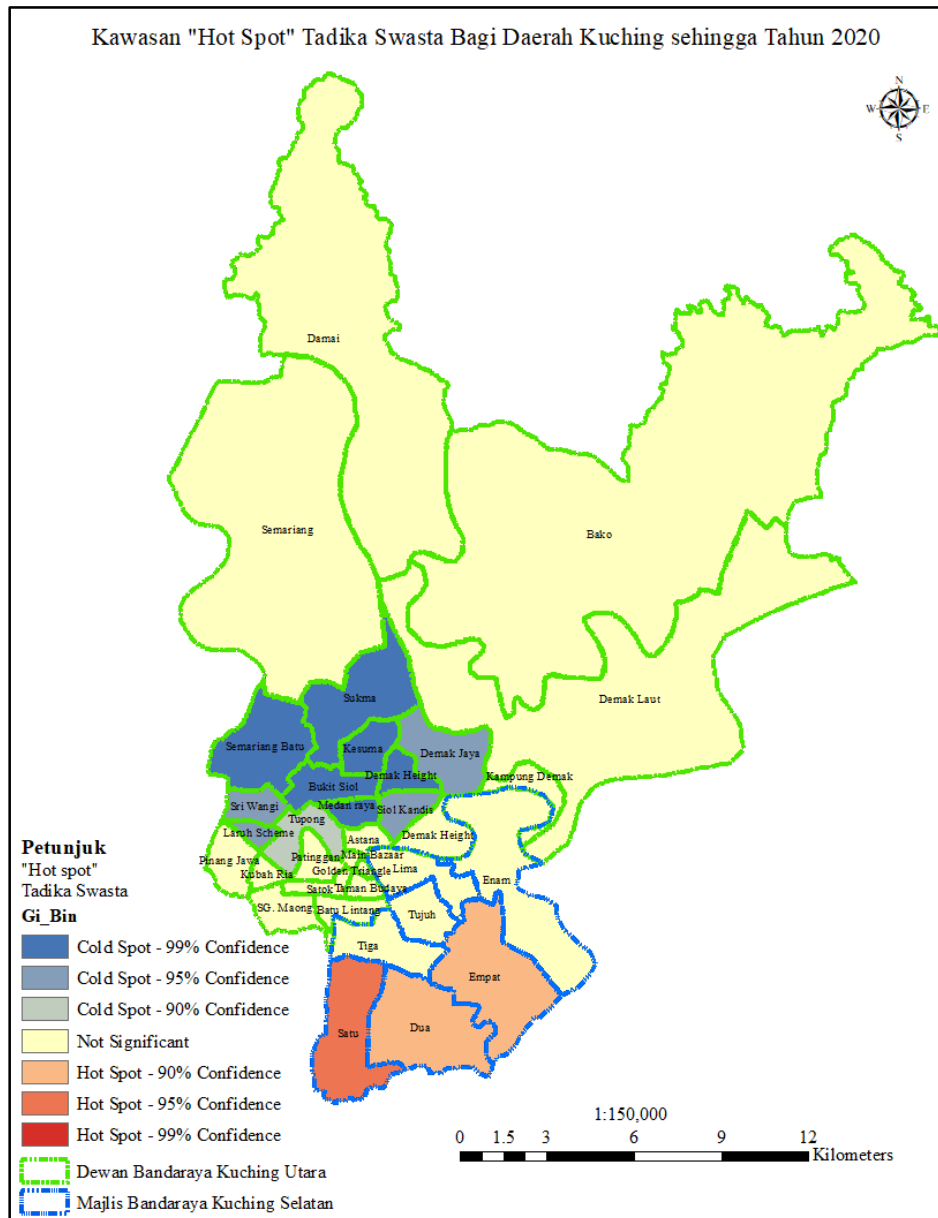
KAWASAN TUMPUAN TABURAN INSTITUSI PENDIDIKAN PRASEKOLAH DI KUCHING, SARAWAK SEHINGGA TAHUN 2020.

Rajah 7 menunjukkan keputusan analisis *Getis Ord Gi** prasekolah kerajaan di Kuching, Sarawak sehingga tahun 2020. Kajian ini mendapati bahawa kawasan *hot spot* pendidikan prasekolah kerajaan di Kuching Sarawak terletak dalam sempadan Dewan Bandaraya Kuching Utara (DBKU) iaitu kawasan Damai (N2) termasuk Sungai Santubong dan Sungai Buntal dengan paras keyakinan 95% manakala dalam sempadan Majlis Bandaraya Kuching Selatan (MBKS) iaitu zon 2, mencatat bacaan *hotspot* dengan tahap keyakinan 90%. Ini termasuklah Tabuan Height, Stutong dan BDC manakala zon satu, tiga, empat, dan enam mencatatkan bacaan tidak signifikan.



Rajah 7: Kawasan Tumpuan Taburan Institusi Pendidikan Pra-sekolah Bagi Sekolah Kerajaan di Kuching, Sarawak Sehingga Tahun 2020

Rajah 8 menunjukkan hasil analisis *Getis Ord Gi** tadika swasta di Kuching, Sarawak sehingga tahun 2020. Kajian ini mendapati zon dua iaitu kawasan Tabuan Height, Stutong, dan BDC dan zon empat iaitu kawasan Tabuan Dusun, Tabuan Laru, Samajaya, Tabuan Park, Kampung Tabuan Melayu/Desa, dan Jalan Setia Raja yang terletak dalam sempadan MBKS diklasifikasikan sebagai kawasan *hotspot* dengan paras keyakinan 90%. Hasil analisis juga mendapati bahawa zon 1 iaitu kawasan Seng Goon, Hui Sing, Stampin, Green Height, dan *Kuching International Airport* dikelaskan sebagai kawasan *hotspot* dengan paras keyakinan 95%. Terdapat prasekolah swasta di daerah Kuching yang terletak dalam sempadan DBKU mencatatkan bacaan tidak signifikan, antaranya ialah kawasan Damai, Semariang, Bako, Demak Laut, Kampung Demak, Demak Height, Pinang Jawa, Kubah Ria, Astana, Sg Maong, Patinggan, Golden Triangle, Satok, Taman Budaya, dan Batu Lintang.



Rajah 8: Kawasan Tumpuan Taburan Institusi Pendidikan Tadika Swasta di Kuching, Sarawak Sehingga Tahun 2020

Daripada analisis *hotspot* yang di paparkan dalam kajian ini menunjukkan kawasan tumpuan penubuhan institusi pendidikan prasekolah kategori kerajaan dan swasta di daerah Kuching menunjukkan perbezaan dan dipengaruhi oleh beberapa faktor penubuhan. Malah kawasan *hot spot* penubuhan kedua-dua kategori prasekolah ini juga hanya tertumpu kepada satu kawasan/zon sahaja. Kawasan *hot spot* lebih tertumpu di kawasan bandaraya utama atau bandar yang mempunyai populasi penduduk yang lebih ramai.

PERBINCANGAN

Analisis *Getis Ord Gi** dapat membantu mengenal pasti kawasan yang mempunyai kadar pengelompokan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching Sarawak yang signifikan secara statistik. Ini kerana analisis *Getis Ord Gi** dapat menentukan kepadatan pengelompokan berdasarkan nilai *z* skor manakala nilai *p* menentukan tahap signifikan melalui paras keyakinan. Pengelompokan institusi pendidikan prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching Sarawak yang melibatkan elemen ruangan tidak dapat dikenalpasti sekiranya menggunakan analisis deskriptif. Selain itu, *Global Moran's I* dalam kajian ini dapat mendedahkan corak ruangan institusi pendidikan prasekolah di Kuching Sarawak secara global dalam konteks ruangan. Selain mendedahkan corak ruangan, analisis *Global Moran's I* juga dapat mengukur kepadatan tahap pengelompokan penubuhan institusi prasekolah melalui nilai *p* dan nilai *z* skor. Pengelompokan institusi prasekolah kerajaan dan tadika swasta di Kuching jelas menunjukkan kadar pengelompokan yang sangat tinggi dengan nilai *z* skor melebihi 2.58 dan nilai $p < 0.01$ dengan paras keyakinan pengelompokan iaitu 99%. Kajian ini juga mendapati bahawa peluang untuk menghasilkan corak rawak adalah sangat rendah iaitu 1% sahaja.

Kuching menunjukkan penubuhan prasekolah berkelompok di kawasan bandaraya atau bandar utama dan pada masa yang sama penubuhan prasekolah swasta di daerah Kuching lebih tertumpu kepada kawasan yang mempunyai jumlah penduduk yang ramai serta kawasan yang mempunyai lebih banyak aktiviti ekonomi. Peluang pendidikan prasekolah diberi kepada semua kanak-kanak tanpa mengira latar belakang sosial, agama, lokasi tempat tinggal, keadaan kesihatan mental dan fizikal kanak-kanak serta perkembangan intelek mereka. Oleh itu, berdasarkan hasil kajian ini menunjukkan bahawa taburan prasekolah kerajaan tidak hanya tertumpu kepada satu kawasan sahaja (Abd Ghani dan Md Nor, 2014). Ini bertujuan untuk memberi peluang kepada semua lapisan masyarakat untuk mendapatkan peluang pelajaran walaupun bukan di kawasan bandar atau bandaraya. Penubuhan prasekolah jenis kebangsaan dan jenis prasekolah kebangsaan Cina juga mendorong pelbagai latar belakang masyarakat untuk memberi pendidikan awal kepada anak-anak dan hasil kajian juga menunjukkan bahawa di daerah Kuching mencatatkan dua jenis prasekolah kerajaan yang ditubuhkan. Antaranya prasekolah jenis kebangsaan dan prasekolah jenis kebangsaan Cina.

Penubuhan pelbagai jenis prasekolah ini juga memberi peluang kepada kanak-kanak untuk mengembangkan lagi ilmu pengetahuan serta memberi peluang kepada kanak-kanak untuk berkomunikasi dalam pelbagai kaum, bahasa dan budaya. Keadaan ini mendorong kepada pemikiran yang lebih luas kepada kanak-kanak. Pendedahan kanak-kanak dengan ilmu pengetahuan seawal umur enam tahun pertama mendorong minda kanak-kanak dapat dirangsangkan, sikap, dan emosi yang positif dapat dibina, serta kreativiti dan pemikiran kritikal dapat dijana. Selain itu, hasil jangka panjang mendapati bahawa pelaburan pada peringkat awal kanak-kanak memberi peluang yang positif kepada kerajaan dan masyarakat (Abd Ghani dan Md Nor, 2014). Ini selaras dengan usaha kerajaan untuk merapatkan jurang pendidikan di Malaysia pada masa kini. Tambahan pula, yuran prasekolah kerajaan lebih rendah jika dibandingkan dengan yuran prasekolah swasta. Justeru, prasekolah kerajaan harus ditubuhkan lebih banyak di kawasan luar bandar dan bandar-bandar kecil supaya peluang pendidikan itu sendiri wujud di kawasan bandar dan luar bandar. Menurut Osman (2018), kerajaan Sarawak terlibat aktif dalam pendidikan prasekolah untuk anak-anak di negeri Sarawak demi memberi pendidikan prasekolah yang berkualiti kepada kanak-kanak di bandar dan luar bandar secara seimbang terutamanya di kawasan pendalaman. Secara tidak langsung, keadaan ini juga, bertujuan untuk merapatkan jurang pendidikan. Selain itu, ibu bapa di kawasan luar bandar, mereka tidak mempunyai pilihan sama ada untuk menghantar anak-anak ke prasekolah swasta mahupun prasekolah kerajaan. Tambahan pula, status ekonomi di kawasan luar bandar tidak seiring dengan status ekonomi di bandar-bandar besar atau bandaraya. Selain itu, ibu bapa yang tinggal di kawasan luar bandar atau jauh daripada bandar kebanyakannya tidaklah terlalu memilih dalam membuat keputusan untuk menghantar

anak-anak ke prasekolah kategori swasta atau kerajaan, bahkan mereka lebih mengutamakan pendidikan iaitu asalkan anak-anak diberikan peluang untuk belajar dan menimba ilmu di sekolah.

Hasil analisis ruangan tadika swasta di daerah Kuching, menunjukkan bahawa kawasan *hotspot* lebih cenderung berkelompok dalam sempadan MBKS iaitu di zon satu, dua, dan empat. Ini termasuklah kawasan Seng Goon, Hui Sing, Stampin, Green Height, Kuching International Airport, Tabuan Height, Stutong, BDC, Tabuan Dusun, Laru, Samajaya, Tabuan Park, Kampung Tabuan Melayu/Desa, Jalan Setia Raja. Jika dari segi penilaian, jelas bahawa kawasan sempadan MBKS ini menjadi tumpuan tadika swasta. Hal ini kerana, kawasan MBKS ini banyak menyediakan keperluan asas yang lengkap dan memudahkan individu ke kawasan ini. Tambahan pula, di kawasan ini banyak perumahan yang dibina sejak akhir-akhir ini dan pada masa yang sama, kemudahan dari penyediaan pusat kesihatan, sekolah rendah, pusat membeli belah, balai polis, balai bomba dan sebagainya semakin banyak di kawasan MBKS ini. Justeru, hal ini mendorong kepada lebih banyak penduduk untuk berhijrah ke kawasan ini.

Oleh itu, keadaan ini berkait rapat dengan faktor yang mempengaruhi penubuhan prasekolah swasta. Faktornya adalah ekonomi keluarga. Ibu bapa atau penjaga mereka mampu untuk menghantar anak-anak mereka ke prasekolah swasta. Selain itu, sesetengah ibu bapa juga beranggapan bahawa prasekolah kerajaan kurang memberi tumpuan kepada pendidikan awal kanak-kanak. Dalam erti kata lain, kaedah pengajaran dan pembelajaran di antara prasekolah swasta dan kerajaan adalah berbeza. Keadaan ini turut disokong oleh Shahrial Marzuki (1999) dalam artikel Muhammad (2009), yang menyatakan bahawa permintaan daripada ibu bapa untuk memasukkan anak-anak mereka ke prasekolah swasta semakin bertambah kerana mereka beranggapan bahawa institusi prasekolah swasta boleh memberikan pendidikan yang sempurna berbanding prasekolah kerajaan (KEMAS). Tambahan pula, penubuhan prasekolah swasta amat di galakkan di Malaysia, yang bertujuan untuk membantu pihak kerajaan dalam memastikan penyampaian pendidikan yang berkualiti dan memenuhi aspirasi ibu bapa dan masyarakat (mStar, 2012).

Di samping itu, menurut Harian Metro (2019), lokasi penubuhan prasekolah memainkan peranan utama dari kawasan rumah. Hal ini kerana, ianya memudahkan ibu bapa yang bekerja untuk menguruskan rutin harian mereka. Justeru, apabila keadaan ini berlaku, ianya mendorong kepada lebih banyak penubuhan institusi pendidikan prasekolah di kawasan tersebut. Lebih-lebih lagi di kawasan bandar utama seperti daerah Kuching. Pada masa yang sama pembangunan yang berlaku di sesebuah kawasan juga mendorong kepada penubuhan institusi prasekolah ekoran permintaan yang tinggi dalam kalangan ibu bapa yang bekerja. Hal ini kerana, lebih kukuh untuk diperkatakan, kebanyakan prasekolah yang ditubuhkan bukan sahaja bertujuan untuk memberi ilmu pengetahuan kepada kanak-kanak, malah institusi pendidikan prasekolah juga menawarkan perkhidmatan asuhan. Justeru, keadaan ini menyebabkan permintaan yang tinggi dalam kalangan ibu bapa yang bekerja. Tambahan pula, sesetengah institusi pendidikan prasekolah membolehkan ibu bapa untuk menghantar anak-anak pada waktu pagi dan boleh di ambil pada sebelah petang. Pada masa yang sama, keadaan ini memudahkan kedua ibu bapa kanak-kanak untuk menjalankan pekerjaan seharian mereka.

Penubuhan prasekolah swasta di daerah Kuching lebih cenderung tertumpu dalam sempadan MBKS boleh dikaitkan dengan pandangan ibu bapa juga mungkin dipengaruhi oleh ciri demografi, pengalaman dan persekitaran (Da silva & Wise, 2006). Ibu bapa mementingkan taraf pendidikan anak-anak untuk menghantar anak-anak ke prasekolah kerajaan atau swasta supaya anak-anak mendapat pendidikan yang berkualiti untuk menjamin kejayaan pada masa akan datang serta kehidupan yang lebih baik seiring dengan perubahan ekonomi sesebuah negara. Menurut Shaera (2020), kebanyakan kawasan di Semenanjung Malaysia, mudah untuk mendapat kemudahan

melalui jalan darat namun, di Sabah dan Sarawak kewujudan jalan di kawasan luar bandar diibaratkan seperti mimpi. Justeru, keadaan ini menunjukkan bahawa kawasan bandar lebih kerap berlakunya penubuhan prasekolah sama ada prasekolah kerajaan atau swasta berbanding kawasan luar bandar. Akan tetapi penubuhan prasekolah swasta lebih kepada kawasan bandaraya. Keadaan ini kerana permintaan yang tinggi daripada ibu bapa yang bekerja dan tinggal di kawasan bandar.

Menurut Harian Metro (2019), faktor bayaran dan lokasi tadika dari kawasan rumah memainkan peranan utama yang dititikberatkan supaya memudahkan ibu bapa untuk menjalankan tugas harian mereka. Justeru, keadaan ini menunjukkan bahawa penubuhan prasekolah swasta ini hanya tertumpu di kawasan bandaraya atau bandar utama sahaja. Tambahan pula, prasekolah swasta pada masa kini lebih banyak ditubuhkan di kawasan perumahan supaya lebih dekat dengan masyarakat. Penubuhan prasekolah di kawasan perumahan juga adalah salah satu tatacara penubuhan prasekolah swasta yang mana lokasi sebuah tadika hendaklah berada di kawasan yang kondusif untuk pengajaran, pembelajaran dan perkembangan kanak-kanak seperti tempat yang selamat daripada risiko kemalangan dan kecederaan serta keselamatan terjamin (Jabatan Pendidikan Negeri Pahang, n.d.). Selain itu, kedudukan geografi Malaysia yang unik dan terdiri dari Semenanjung Malaysia dan kepulauan Borneo telah menjadikannya lokasi yang rumit untuk merancang dan membangunkan sekolah (Shaera, 2020). Walau bagaimanapun, setiap perubahan tren perkembangan institusi prasekolah sama ada kategori kerajaan atau swasta di setiap sempadan daerah pendidikan didorong oleh beberapa faktor. Sebagai contohnya adalah, kemampuan ekonomi kedua ibu bapa yang bekerja, kawasan perumahan atau perbezaan kedudukan geografi, perbezaan kaedah pengajaran dan pembelajaran, kawasan bandaraya, dan kawasan perindustrian.

KESIMPULAN

Secara kesimpulannya, penubuhan institusi prasekolah kategori kerajaan dan swasta ini mempunyai keperluan dan permintaan penduduk. Selain itu, penubuhan institusi prasekolah ini di sesebuah kawasan/zon juga bergantung kepada kawasan yang menjadi tumpuan penduduk, supaya ianya menarik minat ibu bapa untuk menghantar anak-anak ke prasekolah yang ditubuhkan. Pada masa yang sama, penubuhan ini juga melihat keadaan sekeliling adakah kemudahan seperti jalan raya, faktor keselamatan menjadi garis paduan utama dalam menubuhkan institusi prasekolah sama ada prasekolah kerajaan atau swasta supaya ianya lebih mudah dan dekat dengan komuniti setempat. Hasil analisis tren perkembangan institusi pendidikan prasekolah kategori swasta dan kerajaan di Sarawak dalam kajian ini menunjukkan berlakunya perbezaan perkembangan sehingga tahun 2020. Selain itu, corak taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah bagi kategori kerajaan dan swasta ini lebih berbentuk kepada corak berkelompok. Analisis data telah dilakukan dengan proses dan langkah yang betul dan secara teratur untuk mencapai hasil kajian dan permasalahan kajian.

Kepentingan kajian ini adalah untuk menganalisis tren perkembangan prasekolah kerajaan dan tadika swasta, mengenal pasti taburan ruangan dan kawasan tumpuan institusi pendidikan prasekolah dan tadika di kawasan daerah Kuching menggunakan aplikasi sistem maklumat geografi (GIS). Selain itu, kajian ini lebih tertumpu kepada objektif kajian iaitu mengenal pasti kawasan tumpuan penubuhan prasekolah di kawasan daerah kuching. Secara keseluruhannya melalui kajian ini dapat mengenal pasti kawasan tumpuan penubuhan institusi pendidikan prasekolah dan ciri kawasan yang mempengaruhi organisasi atau syarikat untuk menubuhkan institusi pendidikan di kawasan yang tertentu. Kajian ini dapat menentukan dan mengenal pasti sama ada pembangunan dan perubahan corak hidup penduduk di kawasan tertentu mampu mendorong pihak organisasi dan syarikat untuk mewujudkan institusi pendidikan prasekolah.

Justeru, dengan adanya kajian seperti ini dijalankan, ianya boleh dijadikan rujukan oleh pihak kerajaan atau pihak tertentu pada masa hadapan dalam mewujudkan atau menyediakan institusi pendidikan prasekolah di sesuatu kawasan.

Sistem Maklumat Geografi (GIS), adalah kerangka untuk mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data. Berakar dalam ilmu geografi, GIS mengintergrasikan banyak jenis data. Ia menganalisis lokasi spatial dan mengatur lapisan maklumat ke dalam visualisasi menggunakan peta dan pemandangan 3D dan mengungkapkan pandangan yang lebih mendalam mengenai data, seperti corak, hubungan, dan situasi iaitu membantu pengguna membuat keputusan yang lebih bijak. Kepentingan GIS ini berfungsi untuk “*monitor change, manage & respond to events, perform forecasting, set priorities and understand trends*”. GIS membantu menetapkan keutamaan berdasarkan analisis ruangan dengan menganalisis corak jenayah, pegawai keselamatan awam serta dapat mengenal pasti kawasan sasaran dan menugaskan pegawai di kawasan tersebut. Selain itu, GIS juga membantu untuk mendapatkan maklumat tentang data dalam *spreadsheet* dan peta ini mengukur pertumbuhan atau kerugian pekerjaan di industri yang berbeza dan mengukur kelebihan daya saing tempatan. Sebagai contohnya dalam kajian ini, pengkaji menggunakan GIS untuk mendapatkan maklumat berdasarkan analisis ruangan dengan menganalisis taburan ruangan institusi pendidikan prasekolah serta kawasan tumpuan penubuhan institusi prasekolah di kawasan Kuching.

PENGHARGAAN

Penulis memberi penghargaan kepada Jabatan Pendidikan Negeri Sarawak kerana telah memberikan kerjasam dalam penyediaan data kajian. Kajian ini di bawah tajaan *Top Down Grant (SPTDG) F06 / SpTDG / 1731/2018, Spatial Distribution and Pattern of Drugs Addict and Crime: Case Study in Kuching and Penang*, Universiti Malaysia Sarawak.

RUJUKAN

- Abd Ghani, R., & Md Nor, Mariani. (2014). Pelaksanaan kurikulum standard prasekolah kebangsaan oleh guru prasekolah. *Jurnal Peradaban*, 7, 40-68.
- Ajuni, J. C. J. (2016). Prasekolah amalan pengajaran berkualiti guru prasekolah, Seminar Psikologi Kebangsaan iii, Kota Kinabalu, Sabah, 26 & 27 Mei. Anjuran Unit Penyelidikan Psikologi dan Kesihatan Sosial.
- Da Silva, L., & Wise, S. (2006). Parent perspectives on childcare quality among a culturally diverse sample. *Australasian Journal of Early Childhood*, 31(3), 6-14.
- Fischer, A., Weyer, M., Manship, K., & Sharp T. (2019). Using Geographic Information Systems Mapping to Inform Early Childhood Education Policies and Programs. National Conference of State Legislation.
- Harian Metro. (2019). Dilema pilih tadika sesuai Diperoleh daripada <https://www.hmetro.com.my/WM/2019/09/497844/dilema-pilih-tadika-sesuai>
- Jabatan Pendidikan Negeri Pahang (n.d.). *Tatacara Penubuhan Prasekolah Swasta (Tadika)*. Retrieved from Jabatan Pendidikan Negeri Pahang. Diperoleh daripada <https://swastajpnpahang.webs.com/tatacaratadika.htm>

- Jantan, H., Hamdan, A. R., Yahya, F., Saleh, H., Azman Ong, M. H. (2015), Contributing factors on Malaysia preschool teachers belief, attitude and competence in using play activities. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 4(3), 146-154.
- Kramer, P. K., Priesnitz, M. C., Celeste, R. K. Pereira, M. J., Benelli, K, G., & Feldens, C. A. (2019). Spatial distribution of dental caries among preschool children in Canoas, Southern Brazil. *Acta Odontol Latinoam*, 1(32), 3-9.
- Lee, J., & Jang, Y. J. (2017). Equal access to early childhood education in south korea using the geographic information system. *International Journal of Early Years Education*, 2-19. 10.1080/09669760.2017.1287559
- Magalhaes, R. J. S., & Celements, A. C. A. (2011). Mapping the risk of anemia in preschool-age children: The contribution of malnutrition, malaria, and heminth infections in West Africa. *PloS Medicine*, 8(6), 2-16.
- mStar (2012, Ogos 8). *Muhyiddin Gesa Swasta Bekerjasama Dengan Kerajaan Tingkat Penubuhan Prasekolah*. Retrieved from mStar <https://www.mstar.com.my/lokal/semasa/2012/08/08/muhyiddin-gesa-swasta-bekerjasama-dengan-kerajaan-tingkat-penubuhan-prasekolah#top>
- Muhammad Noor, A. N., Yunus, F. (2017). Kualiti aktiviti di prasekolah KPM dari perspektif guru. *Jurnal Penyelidikan dan Pendidikan, Jilid 18*, 71-82.
- Muhammad, N. B. (2009). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ibu Bapa Menghantar. 1-12.
- Mulaku, G. C., Nyadimo, E. (2011). GIS in education planning: The Kenyan school mapping project. *Survey Review*, 43(323), 567-578.
- Mustafa, L. M., & Azman, M. N. A. (2013), Preschool education in Malaysia: Emerging trends and implications for the future, *American Journal of Economics*, 3(6), 347-351.
- Onejehuo, A. R., Nykiforuk, C. I. J., Belon, A. P., & Hewes, J. (2019). Behavioral mapping of children's physical activities and social behaviors in an indoor preschool facility: Methodological challenges in revealing the influence of space in play. *International Journal of Health Geographics*, 18(26),
- Osman, N. S. (2018, November 12). *Kerajaan Sarawak Terlibat aktif Pendidikan Prasekolah, Bangunkan Sumber Manusia*. Retrieved from Sarawak Voice: <https://sarawakvoice.com/2018/11/12/kerajaan-sarawak-terlibat-aktif-pendidikan-prasekolah-bangunkan-sumber-manusia/>
- Shaeera, N. (2020). Fakta Mengejutkan Tentang Jurang Pendidikan di Malaysia. Wiki Impact, 2-14.
- Shin, C., & Bacotang, J. (2019). Kesan kaedah mengajar terhadap pencapaian awal matematik dalam kalangan kanak-kanak prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 8, 8-16.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). *Dasar Pendidikan Prasekolah*. Retrieved from Kementerian Pendidikan Malaysia: <https://www.moe.gov.my/pendidikan/pendidikan-prasekolah/dasar-pendidikan-prasekolah>
- Hazrad khan Rahmatullah Khan, N. N. (2010). Konsep tadika atau prasekolah dan kurikulum standard prasekolah kebangsaan. *Academia*, 1- 47.

Wijoyo, H., & Indrawan, I. (2020). Model pembelajaran menyongsong new era normal pada lembaga paud di Riau. *Jurnal Sekolah PGSD FIP UNIMED*, 4(3), 205-212.

Masadliahani, M. (2016). Hubungan emosi malu dan penglibatan murid prasekolah dalam pengajaran dan pembelajaran kemahiran asas. (Tesis Master). Diperoleh daripada <https://core.ac.uk/download/pdf/83541286.pdf>