

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Sugiyono mengungkapkan bahwa metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu... (2013, hlm.6). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Riduwan menyatakan bahwa penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (2012, hlm. 50). Lebih lanjut Riduwan membagi penelitian eksperimen menjadi tiga yaitu *pre experimental*, *true eksperimental factorial*, dan *quasi experimental*.

Sesuai dengan yang diungkapkan Riduwan, penelitian ini hendak mencari pengaruh dari variabel media *board game* terhadap variabel pemahaman konsep siswa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan tipe *the non equivalent, pretest-posttest*. Sugiyono (2013, hlm. 342) menjelaskan bahwa desain *quasi experimental* sebagai “desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”.

Penggunaan tipe *the non equivalent, pretest-posttest* dikarenakan pemilihan kelas tidak dilakukan secara random, melainkan ditentukan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Sejalan dengan Taniredja (2011, hlm. 56) yang menyebutkan bahwa tipe ini digunakan dalam penelitian eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya, dengan memilih kelas-kelas yang diperkirakan sama keadaan atau kondisinya. Dalam desain penelitian ini terdapat dua kelas yang masing-masing telah ditentukan sebelumnya. Kelas pertama diberi perlakuan dengan penggunaan media *board game* yang disebut dengan kelas eksperimen. Sedangkan kelas kedua tidak diberi perlakuan, yakni tidak menggunakan media *board game* yang kemudian disebut dengan kelas kontrol. Penggunaan dua kelas tersebut untuk

membandingkan efek yang terjadi dari kedua perlakuan yang berbeda tersebut. Adapun rancangan dari desain penelitian ini dapat dinyatakan dalam tabel seperti berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian *Non Equivalent, Pretest-Posttest*

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

(Sugiyono, 2013, hlm. 345)

Keterangan:

O₁ : Tes awal/*pretest* (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen

O₂ : Tes akhir/*posttest* (setelah perlakuan) pada kelas eksperimen

O₃ : Tes awal/*pretest* (sebelum perlakuan) pada kelas kontrol

O₄ : Tes akhir/*posttest* (setelah perlakuan) pada kelas kontrol

X : Penerapan Media Pembelajaran *Board Game*

3.2. Partisipan

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 19 Bandung yang beralamat di Jl. Sadang Luhur XI Kecamatan Coblong, Bandung. Peneliti memilih lokasi ini karena sebelumnya peneliti merupakan tenaga pengajar yang tengah melakukan PPL pada mata pelajaran IPS kelas VII. Selain itu peneliti juga telah melakukan observasi terhadap proses pembelajaran IPS di kelas VIII SMPN 19 Bandung. Permasalahan yang ditemukan pada saat itu adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru dan siswa menjadi pasif.

3.2.2. Partisipan

Obyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Bandung. Peneli tidak menjadikan semua kelas VIII menjadi obyek, akan tetapi hanya 2 kelas yaitu kelas VIII-A dan VIII-B. Pemelihan dua kelas tersebut dilakukan dengan pertimbangan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Disamping siswa yang menjadi obyek dalam penelitian, partisipan

dalam penelitian ini juga adalah pihak-pihak yang terlibat seperti guru mata pelajaran IPS di SMPN 19 Bandung dan juga Kepala SMPN 19 Bandung.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian adalah keseluruhan obyek penelitian, atau disebut juga *universe* (Ali, dalam Taniredja, 2011, hlm.33). Sedangkan Sugiyono mengungkapkan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (2014, hlm. 61). Pendapat lain dikemukakan oleh Riduwan yang mengatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi obyek penelitian (dalam Riduwan, 2012, hlm. 54).

Berdasarkan pemaparan mengenai populasi diatas maka *target population* dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Bandung tahun ajaran 2017/2018. Adapun rincian populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2. Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2017-2018

No	Nama Kelas	Tingkat Kelas	Jumlah Siswa		
			L	P	Total
1	8-A	8	11	26	37
2	8-B	8	14	22	36
3	8-C	8	21	15	36
4	8-D	8	19	18	37
5	8-E	8	17	19	36
6	8-F	8	20	16	36
7	8-G	8	12	25	37
8	8-H	8	18	19	37
9	8-I	8	16	19	35
Total Keseluruhan			148	179	327

(Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 19 Bandung)

Berdasarkan tabel 3.2. di atas maka diperoleh informasi bahwa populasi untuk penelitian dari sembilan kelas berjumlah 327 siswa, dengan peserta didik laki-laki berjumlah 148 dan peserta didik perempuan berjumlah 179.

3.3.2. Sampel

Secara sederhana sampel dapat dikatakan sebagai bagian dari populasi. Arikunto (dalam Riduwan, 2012, hlm. 56) mendefinisikan sampel sebagai bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sedangkan Sugiyono menyebutkan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karkteristik yang dimiliki oleh populasi (2014, hlm.62). Lebih jauh lagi Sugiyono membedakan teknik sampling dalam suatu penelitian yakni *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*.

Penggunaan sampel ini digunakan apabila populasi terlalu besar dan tidak memungkinkan bagi peneliti untuk mempelajari karakteristik semua yang ada pada populasi. Hal tersebut dapat terjadi karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka dari itu pemilihan sampel harus yang representatif (mewakili). Sesuai dengan desain penelitian yang digunakan maka teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yang termasuk dalam *nonprobability sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2014, hlm. 68). Adapun sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas VIII-A sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIII-B sebagai kelompok kontrol. Berikut tabel sampel penelitian.

Tabel 3.3. Sampel Penelitian

Sampel	Jumlah		Jumlah Keseluruhan
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas Eksperimen (VIII-A)	11	26	37
Kelas Kontrol (VIII-B)	14	22	36

Berdasarkan tabel di atas maka sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan jumlah smapel dari keseluruhan adalah 73. Pada pelaksanaan penelitian,

terdapat beberapa siswa di dua kelas yang tidak hadir di salah satu pertemuan, maka peneliti melakukan eliminasi sampel yang tidak mengikuti keseluruhan prosedur sebelum dilaksanakan pengolahan data. Sehingga diperoleh sampel dari kelas VIII A sebagai kelas eksperimen berjumlah 33 orang dan VIII B sebagai kelas kontrol berjumlah 32 orang siswa.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat ukur variabel yang diteliti. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang menunjukkan pemahaman konsep siswa setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media *board game*. Data yang diperoleh melalui instrumen penelitian selanjutnya diolah dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan. Maka instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

3.4.1. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pengumpulan sejumlah dokumen yang dapat menunjang data penelitian yang diperoleh dari instrumen lain. Riduwan (2012, hlm. 77) mengungkapkan tujuan dokumentasi adalah untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan penelitian.

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan yakni foto-foto saat dilaksanakannya treatment, data siswa SMP N 19 Bandung, data nilai kelas, rencana pelaksanaan pembelajaran, silabus.

2. Wawancara

Pedoman wawancara dilakukan untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran berlangsung ketika menggunakan media *board game*. Arikunto (2006, hlm. 155) menjelaskan bahwa wawancara merupakan dialog yang dilakukan pewawancara kepada narasumber untuk mendapatkan informasi dari narasumber.

Penggunaan wawancara dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hal-hal dari narasumber secara lebih mendalam. Sugiyono (2013, hlm. 138) mengungkapkan bahwa wawancara dapat dilaksanakan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Pedoman wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur, dimana pewawancara hanya membawa garis besar mengenai hal-hal yang hendak ditanyakan. Hal ini dikarenakan peneliti bermaksud mendapatkan informasi yang lebih beragam dari narasumber, dengan harapan kelak informasi yang didapat dari hasil wawancara dapat melengkapi analisis data yang telah diperoleh dari instrumen lain.

3. Tes

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Sungguh pun demikian, dalam batas tertentu tes dapat pula digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris (Sudjana, 2001, hlm. 35 dalam Taniredja, 2011, hlm. 50).

Menurut Riduwan (2012, hlm. 76) tes sebagai instrumen pengumpul data adalah *“serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”*. Arikunto (2009, hlm. 57) menyebutkan ciri-ciri tes yang baik itu adalah (a) validitas, (b) reabilitas, (c) objektivitas, (d) praktibilitas, (e) ekonomis.

Berdasarkan pengertian tersebut maka tes merupakan alat instrumen yang dapat mengukur kemampuan siswa baik dalam bidang kognitif, intelegensi, afektif, dan psikomotorik. Dalam penelitian ini instrumen penelitian tes yang digunakan merupakan tes prestasi. Susetyo (2015, hlm.4) mengungkapkan bahwa *“Tes kepandaian (achievement test) adalah tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang dalam penalaran logis atau kemampuan berpikir seseorang”*.

Tes dalam penelitian ini terdiri dari dua test yakni tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Sebelum diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes

sebagai alat ukur dalam penelitian ini akan diujicobakan untuk kemudian dianalisis.

3.4.2. Analisis Instrumen Penelitian

1. Uji Validitas

Arikunto (dalam Riduwan, 2012, hlm. 97) mengungkapkan bahwa yang dimaksud validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kendala atau kesahihan suatu alat ukur. Kemudian Furqan menjelaskan bahwa validitas hasil penelitian berada pada suatu garis kontinum yang terbentang dari mulai yang sangat tidak valid sampai dengan yang sangat valid (Taniredja, 2011, hlm. 42).

Berdasarkan uraian tersebut maka suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk menguji tingkat validitas dalam penelitian ini peneliti menyebarkan tes pada siswa dengan tingkatan satu tingkat lebih atas dari populasi dan sampel penelitian. Hal ini disebut juga dengan *try-out* instrumen untuk memperoleh ketepatan data sehingga dilakukan uji validitas. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus kolerasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y^2)\}}}$$

(Riduwan, 2012, hlm.98)

Keterangan:

$\sum Xi$ = jumlah skor item

n = jumlah responden

$\sum Yi$ = jumlah skor total

r_{hitung} = koefisien korelasi

Untuk menginterpretasikan nilai validitas tes yang diperoleh dari perhitungan di atas, digunakan kriteria validitas tes dengan kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut

Tabel 3.4 : Kriteria Penafsiran Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,80-0,99	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah

0,00-0,19	Sangat Rendah
-----------	---------------

(Sumber: Riduwan, 2012, hlm. 98)

2. Uji Reabilitas

Suatu alat pengukur dikatakan reliabel bila alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi alat yang reliabel secara konsisten memberi hasil ukuran yang sama (Nasution, dalam Taniredja, 2011, hlm. 43). Jadi instrumen yang digunakan dikatakan reliabel apabila memperoleh hasil yang sama walaupun waktu penelitiaannya berbeda atau sekelompok data bila dipecah menjadi dua menunjukkan data yang tidak berbeda. Untuk menguji realibilitas tersebut peneliti menggunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut (Riduwan, 2011, hlm102) :

Keterangan:

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

r_{11} = koefisien reabilitas internal seluruh item
 r_b = r_b koefisien Product Moment antara belahan (ganjil-genap) atau (Awal-akhir)

Dengan kaidah keputusan apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ instrumen dinyatakan reliabel, sedangkan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ instrumen dinyatakan tidak reliabel (Riduwan, dkk. 2011, hlm. 200). Adapun kriteria penafsiran realibilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5. Koefisien Korelasi Realibilitas

r_{11}	Kriteria
$0,800 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq r_{11} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 \leq r_{11} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 \leq r_{11} \leq 0,400$	Rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, 2006, hlm. 167)

3. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D).

Terdapat ketentuan yang dapat digunakan dalam menetapkan daya beda suatu tes menurut Nunnally bahwa koefisien korelasi di atas 0,20 sudah dianggap cukup baik. butir tes dibuang apabila hasil perhitungan berada di bawah 0,20 karena butir tersebut kurang berada dalam satu kesatuan perangkat tes dengan butir tes lainnya. (Dali S, 199, hlm.27., et.all, Susetyo, 2015, hlm. 193)

Adapun untuk menentukan indeks tersebut adalah sebagai berikut:

$$Di = \frac{f_{ti}(x=1)}{M_t} - \frac{F_{ri}(x=1)}{M_r} = P_A - P_B$$

Keterangan:

F_{ti} = frekuensi yang menjawab benar butir tes ke-i untuk kelompok tinggi

F_{ri} = frekuensi yang menjawab benar butir tes ke-i untuk kelompok rendah

M_t = jumlah seluruh peserta kelompok tinggi

M_r = jumlah seluruh peserta kelompok rendah

Ebel, Robert mengklasifikasikan daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 3.6. Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
$0,70 \leq D \leq 1,0$	Butir memiliki daya beda baik sekali
$0,40 \leq D \leq 0,69$	Butir memiliki daya beda cukup baik
$0,30 \leq D \leq 0,39$	Butir memerlukan revisi sedikit atau tidak
$0,20 \leq D \leq 0,29$	Butir memerlukan revisi atau disisihkan
$0,00 \leq D \leq 0,19$	Butir di revisi total atau disisihkan

Sumber : (Susetyo, 2015, hlm. 193-194)

Maka untuk uji daya pembeda, butir soal yang digunakan yang memiliki daya pembeda 0,20 ke bawah tidak digunakan sedangkan butir tes dengan daya pembeda 0,20 – 0,29 direvisi untuk digunakan selanjutnya.

4. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Arikunto mengatakan bahwa “tingkat kesukaran atau disebut juga indeks kesukaran (*difficult index*) merupakan bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal” (2006, hlm. 207). Adapun rumus untuk menentukan tingkat kesukaran tersebut adalah sebagai berikut

$$P_i = \frac{F_i (x = 1)}{M}$$

Keterangan:

F_i = Peserta yang menjawab benar

P_i = Tingkat Kesukaran

M = Jumlah peserta

Untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan, maka digunakan kriteria kesukaran menurut Witherington sebagai berikut :

Tabel 3.7. Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai P	Tingkat Kesukaran
$0,00 \leq P \leq 0,24$	Sukar
$0,25 \leq P \leq 0,74$	Sedang
$0,74 \leq P \leq 1,00$	Mudah

(Sumber: Susetyo, 2015, hlm. 184)

Instrumen berbentuk butir soal yang telah dibuat kemudian diuji dan dianalisis menggunakan teknik yang telah dipaparkan sebelumnya. Butir soal yang kemudian akan digunakan pada proses penelitian merupakan soal yang valid, memiliki daya pembeda dengan indeks di atas 0,20, dan merupakan soal dengan kategori sedang dan mudah. Berdasarkan hasil uji instrumen yang dilaksanakan di SMPN 19 Bandung, maka diperoleh soal yang digunakan dalam penelitian selanjutnya adalah butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 30, 33, 34, dan 39. Adapun hasil dari uji instrumen dapat dilihat pada lampiran.

3.5. Definisi Operasional

Penelitian ini mengkaji tentang penggunaan media *board game* untuk melihat perbedaan pemahaman konsep IPS peserta didik dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran *board game*. Maka untuk memudahkan pemahaman mengenai variabel-variabel yang digunakan, berikut penjelasannya

1. *Board Game*

Board game merupakan suatu permainan yang tidak hanya memfasilitasi siswa dengan suasana belajar yang menyenangkan, namun juga dapat memudahkan mereka untuk memahami materi dan konsep yang berkaitan dengan topik-topik yang diberikan oleh guru (Huang dan Levinson, dalam Ratmaningsih, dkk, 2016, hlm. 141). Nusantara dan Irawan (2012, hlm. 23) mendefinisikan *board game* sebagai permainan yang dapat mendorong pemain untuk mendeteksi pola, merencanakan kedepan, memprediksi hasil untuk alternatif gerak dan juga belajar dari pengalaman. Isi dari *board game* disesuaikan dengan bahan ajar baik itu gambar maupun kartu.

2. Pemahaman Konsep

Bloom, (dalam Winkle, 2014, hlm. 24-60) menyatakan bahwa

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain, seperti rumus matematika kedalam bentuk kata-kata, membuat perkiraan tentang kecenderungan yang nampak dalam data tertentu, seperti grafik.

Sagala (2013, hlm. 70) menyatakan bahwa

konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum dan teori. Maksudnya adalah hasil dari pemikiran seseorang atas apa yang dia lihat dan dinyatakan kedalam definisi

Maka pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari konsep-konsep yang dipelajari. Yang mana berarti bahwa dengan kemampuan tersebut siswa mampu menjelaskan, mengidentifikasi, memberikan contoh dari suatu konsep. Adapun konsep dalam penelitian ini adalah konsep mata pelajaran IPS di kelas VIII SMP.

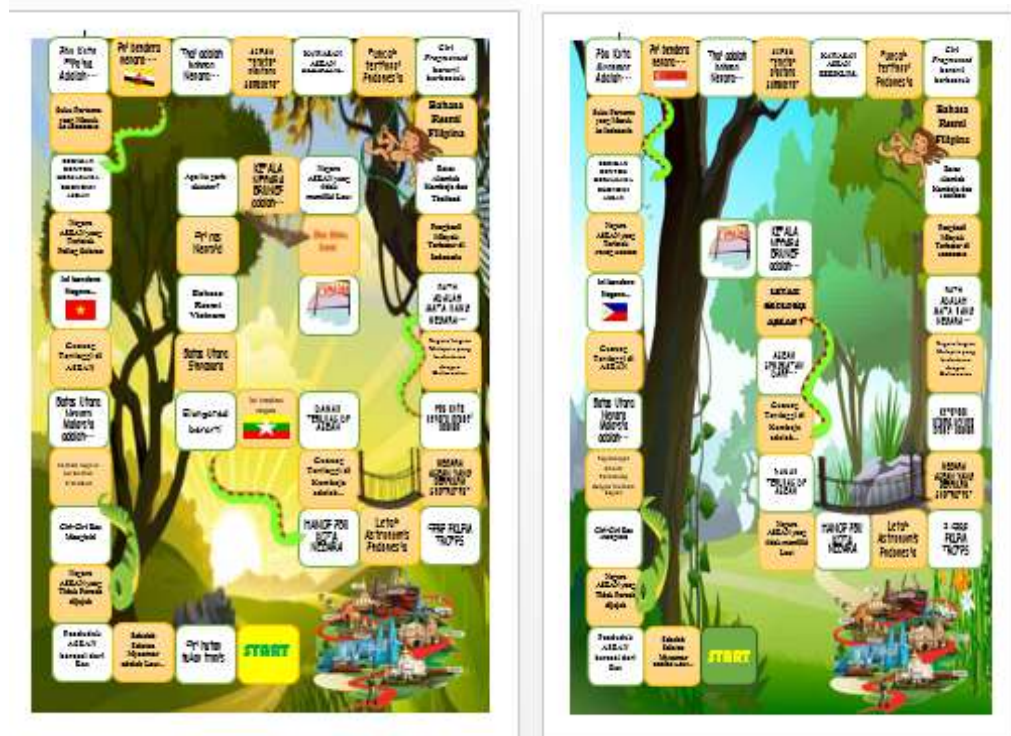
3.6. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan di SMPN 19 Bandung dimulai dari tanggal 24 Juli 2017 sampai dengan 09 Agustus 2017.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini persiapan dilakukan sebelum peneliti melakukan tindakan penelitian di SMPN 19 Bandung. Adapun beberapa persiapan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

- a. melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi proses pembelajaran IPS di sekolah,
- b. menentukan dan menyusun variabel penelitian,
- c. membuat perizinan dengan pihak sekolah,
- d. menyusun instrumen penelitian, instrumen yang disusun disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan variabel penelitian, juga dengan materi yang menjadi bahan ajar siswa,
- e. menentukan kelas yang akan menjadi sampel, dan kelas untuk uji coba soal,
- f. melakukan uji coba instrumen penelitian,
- g. menyusun instrumen yang akan digunakan untuk pelaksanaan penelitian,
- h. pembuatan media *board game*, pembuatan media dengan menggunakan program Microsoft Word 2013. Sebelum pengerjaan dengan program komputer, peneliti membuat rancangan dan menentukan pertanyaan untuk setiap petak jalan. Berikut gambar media *board game*.



Gambar 3.1. Media *board game*

- i. menyusun dan merencanakan program *treatment*, diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, serta media pembelajaran.
2. Tahap Pelaksanaan
- Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap sebelumnya, Pada tahap pelaksanaan ini peneliti melakukan
- a. Pretest, sebagai data awal dalam mengukur kemampuan siswa
 - b. *Treatment*, pada bagian ini peneliti melakukan kegiatan pembelajaran terhadap kelas kontrol maupun kelas eksperimen dengan memberikan perlakuan yang beda. Dimana kelas kontrol melaksanakan proses belajar mengajar biasa tidak menggunakan media pembelajaran. Sedangkan untuk kelas eksperimen melaksanakan proses belajar mengajar dengan menggunakan media *board game*. Pelaksanaan *treatment* dilakukan sebanyak dua kali.
 - c. *Posttest*, dilaksanakan setelah melakukan *treatment* untuk mendapatkan data yang menunjukkan sejauh mana perubahan pemahaman konsep siswa setelah diberikan *treatment*.

d. Melakukan wawancara dengan guru dan siswa untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dengan menggunakan media *board game*. Ini dilakukan untuk melengkapi instrumen tes sebelumnya.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini peneliti melakukan

- a. Analisis data, peneliti melakukan olah data dan analisis untuk mengetahui efektif atau tidak variabel X terhadap variabel Y. Analisis dilakukan dengan proses analisis statistik, uji normalisasi, uji homogenitas (bila data berdistribusi normal), uji hipotesis.
- b. Menarik kesimpulan dengan mengacu pada hipotesis.

3.7. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data diperoleh dari hasil pelaksanaan penelitian. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk menjawab penelitian. Pengolahan data ini menggunakan metode statistik, yakni diolah dengan menggunakan rumus-rumus statistik. Adapun langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut

1. Penilaian Hasil Tes (*pretest* dan *posttest*)

Setelah data hasil *pretest* dan *posttest* terkumpul, maka peneliti melakukan penskoran dengan berpacu pada pedoman penskoran yang telah dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pencapaian setiap siswa.

2. Menghitung Nilai Gain

Nilai gain merupakan nilai selisih antara hasil tes akhir dengan tes awal. Indeks dihitung untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada masing-masing kelas kontrol atau kelas eksperimen. Adapun rumus yang digunakan adalah

$$G = \text{Skor } \textit{posttest} - \text{skor } \textit{pretest}$$

Sedangkan untuk perhitungan uji hipotesis maka perlu nilai gain yang dinormalisasi dengan menggunakan rumus

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 3.8. Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Hake, Amelia putri, 2014, et. all, Insani, 2015, hlm. 51)

3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk menguji normalitas data, digunakan uji *kolmogorov Smirnov* dengan bantuan *software* SPSS versi 21. Siregar (2013, hlm. 148) menyatakan bahwa uji *kolmogorov Smirnov* dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data". Adapun kaidah pengujian jika probabilitas (sig.) lebih besa dari $\alpha = 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal, sedangkan jika probabilitas (sig.) lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka data dikatakan tidak berdistribusi dengan normal.

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak. Berikut merupakan perhitungan homogenitas dengan uji Levine Test pada program SPSS versi 21. Adapun kaidah keputusan homogeneity adalah jika nilai probabilitas lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka sampel dinyatakan homogen, sedangkan apabila nilai probabilitas lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ maka sampe dinyatakan tidak homogen (Riduwan, dkk. 2011, hlm. 62).

5. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau sub masalah yang diajukan oleh peneliti, yang dijabarkan dari landasan teori atau kajian teori dan masih harus diuji kebenarannya (Riduwan, 2012, hlm. 9). Uji hipotesis ini dilakukan setelah uji normalitas dan didapat data terdistribui normal dan homogen. Pada penelitian ini untuk uji hipotesis dengan melakukan uji-t pada

program SPSS 21. Adapun yang dilakukan untuk melakukan uji-t yaitu dengan uji *paired sample t-test* untuk hipotesis pertama dan kedua. Serta uji *independent sample t-test* untuk hipotesis ketiga. Setelah dilakukan pengolahan data maka selanjutnya membandingkan nilai probabilitas dengan kaidah pengambilan keputusan:

- Jika probabilitas signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika probabilitas signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak