

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teknologi Pembelajaran untuk Fasilitasi Belajar Siswa Sekolah

Dasar di Kelas

Lingkungan belajar khususnya kelas merupakan salah satu komponen pembelajaran yang penting dan perlu diperhatikan. Oleh karena itu dalam fasilitasi belajar berupa pengembangan kelas memerlukan adanya pertimbangan khusus sehingga mampu membantu dan mendukung terciptanya suasana belajar yang kondusif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Dalam konteks teknologi pembelajaran hal ini didukung dengan pengertian teknologi pembelajaran 2008 yaitu studi dan praktik etis dalam memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui menciptakan, menggunakan, dan mengelola proses dan sumber daya teknologi yang sesuai (Januszewski et al., 2008). Begitu juga dengan pengertian teknologi pembelajaran 1994 yaitu teori dan praktik mendesain, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi proses dan sumber untuk pembelajaran (Seels & Richey, 2012). Oleh karena itu, siswa perlu difasilitasi dalam proses belajarnya di kelas dengan menggunakan desain kelas yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, lingkungan pembelajaran (kelas) menjadi hal yang perlu diperhatikan karena manusia juga mempunyai

kemampuan *social cognitive* (Bandura, 1999), (2001) sehingga dalam meningkatkan kapasitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kualitas dan karakteristik individu tapi juga lingkungan belajar. Selain itu, di lingkungan belajar terdapat juga interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Sementara itu *layout* duduk yang menjadi unsur pendukung di dalamnya Hal ini juga diperkuat dengan teori perkembangan proximal dari Vygotsky yang menyatakan bahwa peserta didik bisa mendapatkan pengetahuan lebih cepat ketika mereka bekerja dengan orang lain yang lebih ahli. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara lingkungan sosial dan lingkungan fisik sekitar. Oleh sebab itu perlu adanya pengaturan dan pengorganisasian antara kapasitas individu dengan lingkungan belajar dan konteks sosial (Mokdad, 2012). Di samping itu, pembelajaran di era 21 membutuhkan keterampilan dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, kolaborasi dan komunikasi, kreativitas, dan literasi (Thrilling and Fadel, 2009) sejalan dengan tujuan dari Kemendikbud yang ingin terbentuknya siswa dengan kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan yang lebih baik (Artapati & Budiningsih, 2017). Hal inilah yang membuat peran dan fungsi kelas menjadi semakin penting karena adanya hubungan dua arah antara manusia dan lingkungan. Manusia sebagai pengguna mempengaruhi lingkungan, dan sebaliknya lingkungan sebagai tempat juga berdampak pada pengguna. Maka dari itu, perlu adanya desain

ruang kelas yang sesuai kebutuhan sehingga mampu memfasilitasi belajar siswa di kelas.

2. Ruang Kelas Sebagai Lingkungan Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran ruang kelas menjadi salah satu elemen yang memfasilitasi proses belajar. Ruang kelas itu sendiri dalam arti sempit mempunyai arti ruangan yang dibatasi oleh empat dinding, tempat sejumlah peserta didik berkumpul untuk mengikuti proses belajar mengajar (Djamarah & Zain, 2010). Sementara itu fungsi ruang kelas menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 24 tahun 2007 adalah sebagai tempat kegiatan pembelajaran teori, praktik yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktik dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.

Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.24 Tahun 2007 terkait dengan ruang kelas, yaitu (Permendiknas, 2007):

- 1) Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- 2) Kapasitas maksimum ruang kelas adalah 28 peserta didik.
- 3) Rasio minimum luas ruang kelas adalah $2\text{m}^2/\text{peserta didik}$.

Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum adalah 30 m^2 dan lebar 5 m^2 .

- 4) Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- 5) Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar jika terjadi bahaya dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.

Selain itu, kelas yang baik juga harus didukung dengan adanya sarana-sarana untuk melengkapi ruang kelas itu sendiri. Terdapat beberapa sarana yang ada di dalam kelas yang dapat mendukung proses pembelajaran menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.24 Tahun 2007:

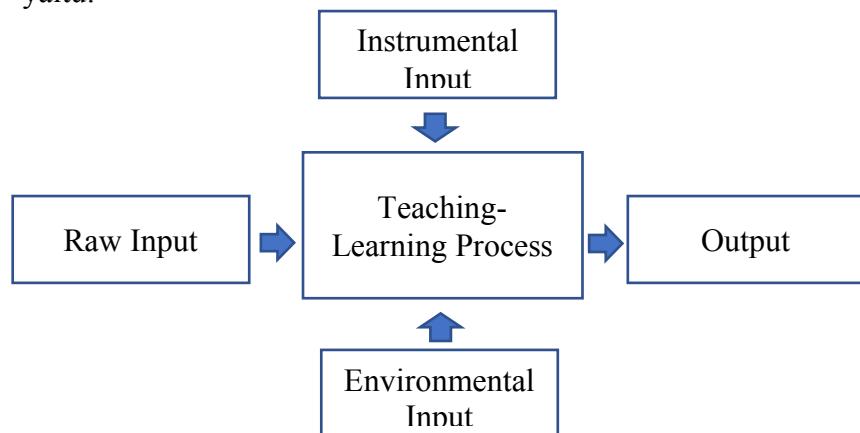
- 1) Kursi dan meja peserta didik dengan jumlah masing-masing 1 buah/peserta didik.
Kursi dan meja ini harus kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran juga sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik (dimensi kelas 1-3 dan 4-6).
- 2) Kursi dan meja guru dengan jumlah 1 buah/guru.
Kursi dan meja harus kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
- 3) Lemari dengan jumlah 1 buah/ruang dengan deskripsi kuat, stabil, dan aman serta ukuran memadai untuk menyimpan

perlengkapan yang diperlukan kelas, tertutup, dan dapat dikunci.

- 4) Rak hasil karya peserta didik berjumlah 1 buah/ruang dengan deskripsi kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk meletakkan hasil karya anak seluruh peserta didik yang ada di kelas. Bisa berupa rak terbuka atau lemari.
- 5) Papan panjang 1 buah/ruang yang kuat, stabil, dan aman. Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
- 6) Alat peraga
- 7) Papan tulis 1 buah/ruang dengan deskripsi kuat, stabil, dan aman. Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Di letakkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik dapat melihat dengan jelas.
- 8) Tempat sampah
- 9) Tempat cuci tangan
- 10) Jam dinding
- 11) Kotak Kontak

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan di atas bisa disimpulkan bahwa sudah ada aturan yang memberikan pedoman dalam mendesain ruang kelas. Oleh karena itu, dalam penataan ruang kelas perlu memperhatikan aspek-aspek di atas agar proses pembelajaran dan kenyamanan siswa di kelas dapat terfasilitasi dengan baik.

Dalam melakukan kegiatan belajar dan pembelajaran perlu adanya analisis terkait dengan persoalan-persoalan yang terlibat dalam proses pembelajaran tersebut. Dalam pendekatan sistem terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, yaitu:



Gambar 1. Bagan Pendekatan Sistem Pembelajaran

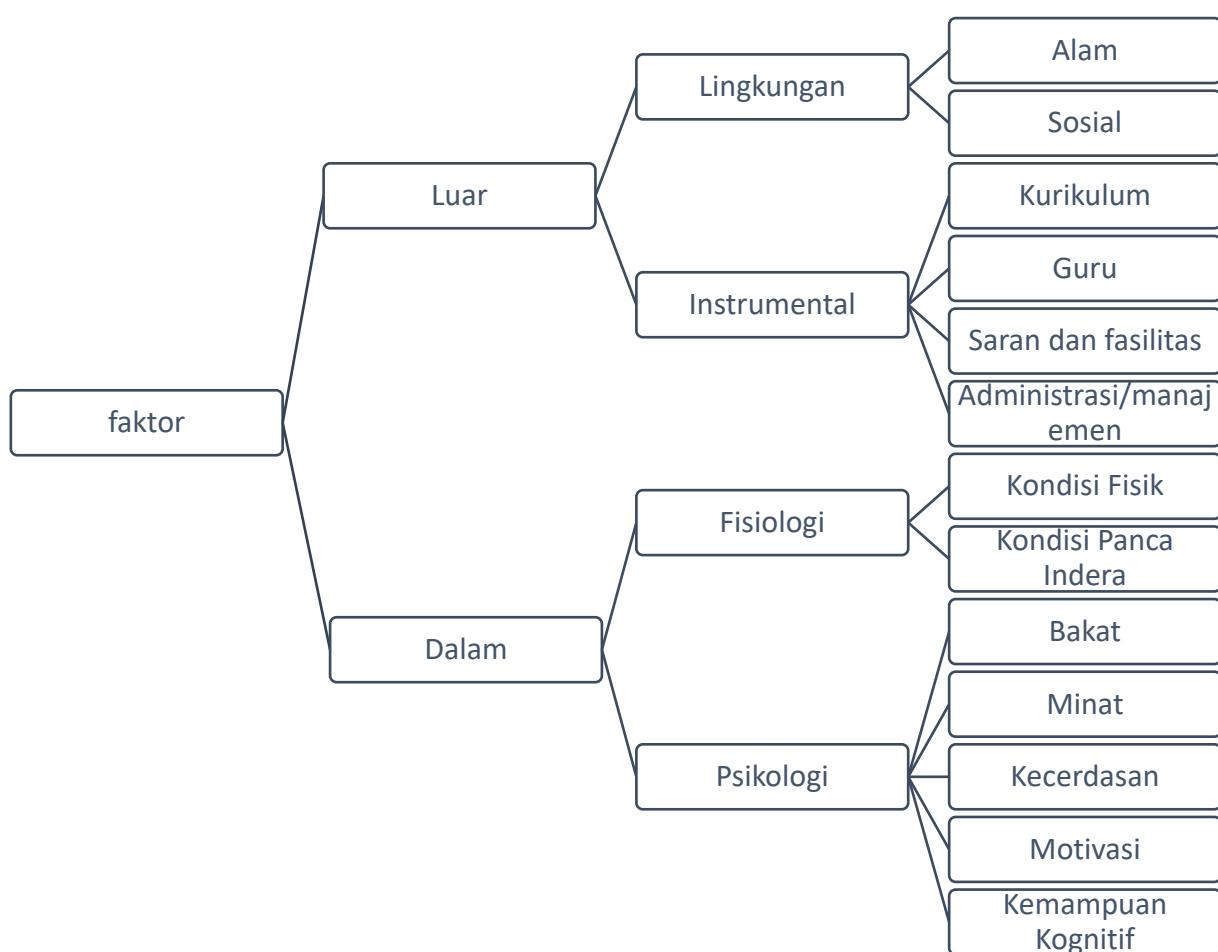
Sumber: Purwanto 2014:106

Masukan mentah (*raw input*) merupakan bahan baku yang perlu diolah dengan cara memberikan pengalaman belajar tertentu dalam proses pembelajaran (*teaching learning process*). Dalam prosesnya terdapat faktor yang berpengaruh sebagai masukan yaitu berupa lingkungan (*environmental input*) dan faktor yang sengaja dirancang dan dimanipulasi (*instrumental input*) dalam rangka untuk mencapai keluaran (*output*) yang diinginkan.

Dalam prosesnya yang dimaksud dengan masukan mentah (*raw input*) adalah siswa yang mempunyai karakteristik tertentu (fisiologis dan psikologis). Faktor fisiologis berupa kondisi fisik,

pancaindera sedangkan faktor psikologis berupa minat, tingkat kecerdasan, bakat, motivasi, dan kemampuan kognitif.

Sedangkan faktor yang sengaja dirancang berupa *instrumental input* terkait dengan kurikulum, bahan pelajaran, guru, sarana, fasilitas, dan manajemen sekolah. *Instrumental input* menjadi faktor yang penting karena dalam proses inilah proses belajar mengajar ditentukan. Selain itu, masih terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar, yaitu:



Gambar 2 Bagan Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar

Sumber: Purwanto, 2014

Berdasarkan faktor yang mempengaruhi proses belajar, kelas menjadi bagian faktor luar yang mempengaruhi proses belajar siswa. Kelas juga bisa dikategorikan sebagai lingkungan sosial dan instrumental sebagai sarana dan fasilitas.

Terkait dengan faktor lingkungan kelas sendiri dibagi menjadi tiga bagian yaitu: 1) Faktor ambiyen meliputi suhu, kebisingan, aroma, musik dan pencahayaan, 2) Faktor Desain meliputi arsitektur, warna, bahan, ketertiban interior, tekstur, tata letak ruang, dan 3) Faktor Sosial, meliputi umur, jenis kelamin, pelanggan, dan personil (Baker & Cameron, 1996). Lingkungan pembelajaran juga merupakan sebuah kombinasi lingkungan fisik (desain spasial, teknologi informasi, dan sistem bangunan) dan aspek sosial (peserta didik, guru, staf, dan anggota komunitas). Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara kondisi fisik dan kondisi sosial terhadap proses pembelajaran di dalam kelas. (Lippman, 2013).

Selain itu, dengan perubahan zaman yang semakin pesat dan ditambah dengan kemajuan teknologi, secara tidak langsung juga berpengaruh terhadap pendidikan dan secara khusus pada pembelajaran dan desain ruang kelas. Oleh karena itu terdapat beberapa pertimbangan terkait dengan desain kelas di masa depan (Williams, 2019), yaitu:

1) Tanggung jawab digital

Sekolah membantu siswa untuk mempunyai hubungan yang sehat dengan teknologi, yang mempunyai artian bisa dengan aman dan nyaman mencari informasi di dunia digital ini.

Hal ini diperlukan karena, anak-anak *online* pada usia yang lebih muda daripada sebelumnya - orang di bawah 18 tahun diperkirakan memiliki satu dari tiga pengguna Internet secara global (UNICEF, 2017). Di AS, lebih dari 39% anak muda mendapatkan akun media sosial pada saat itu. mereka berusia 12 tahun, 3 lebih dari 46% di Inggris (Ofcom, 2017). Kondisi ini telah menciptakan keinginan untuk membantu siswa mengembangkan hubungan yang sehat dan bertanggung jawab dengan teknologi - sesuatu yang sering berada di bawah yurisdiksi sistem pendidikan.

2) Pemikiran Komputasi

Secara global, 92% pekerjaan dimasa depan membutuhkan keterampilan digital dan 45% pekerjaan yang membutuhkan pekerja yang mampu mengkonfigurasi dan bekerja secara percaya diri dengan sistem dan teknologi digital (McLean A, 2018). Lebih lagi, akses terhadap keterampilan digital sudah bukan merupakan sebuah nilai tambah, melainkan menjadi sebuah hak untuk setiap siswa (Cowan, 2018). Oleh sebab itu, orangtua siswa dan guru menginginkan siswa untuk mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah bersamaan dengan kemampuan digital

sehingga nantinya siswa akan lebih siap dengan pekerjaan di masa depan.

3) Kelas Kolaborasi

Sekolah fokus pada keterbukaan, fleksibilitas, dan kolaborasi sehingga perlu mendesain ulang ruang kelas agar mampu menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi.

Penelitian terus membuktikan bahwa desain kelas (warna, pencahayaan, akustik, dan pengorganisasian spasial) memberikan dampak dan pengaruh terhadap pembelajaran siswa.

Desain kelas mengubah kemajuan akademik siswa selama tahun ajaran sebanyak 25% (Vanhemert, 2013) serta mempengaruhi pembelajaran dengan rata-rata 16% (ukri, 2018). Hal yang melatarbelakangi perubahan ini adalah salah satunya adanya pengaruh dari teknologi.

4) Pedagogi Berinovasi

Guru yang termotivasi memiliki keterlibatan lebih terhadap kelas dan ingin menyederhanakan tugas-tugas administrasi untuk fokus pada pengajaran. Di Inggris, 67% guru melaporkan stres di tempat kerja, sementara di AS, 61% guru mengatakan mereka selalu atau sering stres (Mahken, 2017). Meluangkan waktu dapat berdampak besar pada keterlibatan dan motivasi guru. Dan teknologi dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mencapai ini. Apakah itu merampingkan tugas admin atau membantu dengan penilaian, 84%

guru UK mengatakan bahwa teknologi menghemat waktu pendidik.

Sebanyak 88% guru di UK menambahkan bahwa teknologi pendidikan memungkinkan inovasi pedagogis dan meningkatkan kualitas pendidikan (George, 2018). Oleh karena itu, memang perlu adanya percampuran teknologi di bidang pendidikan yang tidak hanya membantu siswa saja, namun juga membantu bagi guru dan para staff yang terlibat.

5) Kesiapan hidup dan kemampuan kerja

Orangtua dan pendidik ingin agar anak-anak untuk mempunyai pendidikan yang lebih holistik yang lebih tinggi dari tes standar untuk memasukkan keterampilan sosial dan kejuruan. 53% Guru di Inggris percaya bahwa keterampilan hidup lebih penting daripada pencapaian akademik untuk anak-anak muda menjadi sukses (Carl & Rebecca, 2017). Selain itu, survey menghasilkan data 90% masyarakat Australia mengatakan bahwa pendidikan harus memberikan nilai lebih tinggi pada keterampilan kejuruan praktis (Real Insurance Future of Education, 2018). Di Inggris, hanya 44% anak muda yang merasa siap untuk pekerjaan dan 81% ingin sekolah atau perguruan tinggi mereka memperluas penawaran kualifikasi kejuruan (Belgutay, 2018).

6) Pembelajaran Mandiri

Ada keinginan untuk memberi siswa lebih banyak tindakan yang berdampak atas pendidikan mereka, dari apa yang mereka pelajari hingga bagaimana kelas itu beroperasi.

Memimpin tren ini, profesor Teknologi Pendidikan Sugata Mitra (Universitas Newcastle) telah dikutip mengatakan bahwa lingkungan yang bebas dan aman ditambah dengan infrastruktur digital dan mediator yang tidak memiliki informasi dapat mengakibatkan anak-anak lulus ujian akhir secara independen dari seorang guru (Chew, 2016).

7) Menghubungkan antara wali (orang tua) dengan sekolah

Orangtua dan wali menginginkan untuk lebih terlibat pada perkembangan pendidikan anak-anak mereka dan teknologi digunakan sebagai sarana dan alat untuk menghubungkan orangtua dengan guru. Secara global, 25% orangtua menghabiskan waktu 7 jam lebih selama per minggu untuk mendampingi anak mereka dengan “PR”. Disaat bersamaan, 78% orangtua di dunia menggambarkan kepercayaan mereka terhadap kualitas pengajaran di sekolah mereka dengan “baik” atau “sangat baik” (Anderson, 2018). Selain itu, sebanyak 76% guru dan administrasi di US mengatakan bahwa teknologi penting dalam menghubungkan orangtua dengan performa siswa di sekolah (Power School, 2016).

8) Melibatkan Teknologi

Sekolah memasukkan teknologi ke dalam kelas untuk menciptakan metode pengajaran yang lebih inovatif dan menarik. Penelitian tentang AR di kelas telah mengkonfirmasi bahwa AR di lingkungan pendidikan meningkatkan kinerja pembelajaran dan mendorong motivasi belajar (Chen et al., 2017). Selain itu teknologi merupakan alat untuk membantu pendidik - 82% guru AS berpikir bahwa menggunakan teknologi di kelas lebih baik mempersiapkan siswa untuk karir masa depan, (Teach & Learning, 2017) dan sepertiga orang tua Australia berpendapat bahwa inovasi dalam teknologi pendidikan akan memberi anak-anak peluang baru untuk terlibat dalam pembelajaran (Real Insurance Future of Education, 2018).

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa, dengan pengaruh perkembangan jaman dan teknologi membuat pendidikan perlu bersiap dan berbenah agar mampu mencetak siswa yang siap dan mampu bertahan di era yang akan datang. Desain ruang kelas juga harus mampu mengakomodir itu dengan desain kelas yang mendukung proses pembelajaran.

3. Peran dan Fungsi Kelas

Kelas mempunyai beberapa peran dan fungsi dalam proses pembelajarannya di kelas yang akan berpengaruh terhadap perkembangan siswa (Farrington et al., 2012). Peran dan fungsi itu, yaitu:

a) Peran Kelas dalam Membentuk Perilaku Akademik

Buktinya cukup jelas bahwa konteks kelas membentuk perilaku akademik siswa. Perilaku akademik ini dipengaruhi oleh faktor kognitif dan non-kognitif. Misalnya, ruang kelas dapat memengaruhi pola pikir siswa dengan menciptakan kegembiraan tentang proyek yang akan datang. Jika kegembiraan itu diterjemahkan menjadi keterlibatan yang lebih aktif dalam dan penyelesaian proyek, maka konteks kelas akan mempengaruhi perilaku dengan bekerja melalui pola pikir.

Demikian juga, jika praktik pembelajaran di kelas membantu siswa mengembangkan strategi pembelajaran yang memungkinkan mereka untuk memperoleh manfaat yang lebih nyata dari waktu mereka menghabiskan waktu belajar, mereka mungkin lebih cenderung untuk belajar. Jika guru menyajikan materi dengan cara yang membuatnya lebih mudah diakses dan siswa merasa mereka memahami apa yang sedang terjadi, siswa lebih cenderung untuk terlibat dalam diskusi kelas. Dengan demikian, konteks kelas membentuk perilaku akademik secara tidak langsung melalui faktor-

faktor non-kognitif lainnya, serta mempengaruhi perilaku secara langsung melalui harapan dan strategi perilaku.

b) Peran Kelas dalam Membentuk Ketekunan Akademik

Meskipun ada aspek karakteristik siswa yang mempengaruhi ketekunan, secara keseluruhan bukti menunjukkan sebagian besar mungkin ada sesuatu tentang sekolah. Sejauh mana siswa bertahan pada tugas-tugas akademik cukup responsif terhadap perubahan dalam konteks sekolah dan kelas, meskipun efek ruang kelas pada ketekunan bekerja secara tidak langsung; dengan kata lain, ruang kelas berdampak pada hal lain yang kemudian memengaruhi ketekunan siswa.

Salah satu cara konteks kelas dapat memengaruhi ketekunan akademik adalah dengan memengaruhi pola pikir akademik siswa. Selain itu, Cara lain yang konteks kelas dapat mempengaruhi ketekunan akademik adalah dengan memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan strategi metakognitif dan swa-regulasi. Di mana guru berbagi strategi dengan siswa yang membantu mereka menjadi lebih efektif dalam pembelajaran mereka dan memungkinkan mereka untuk lebih terlibat penuh dalam tugas-tugas akademik, siswa lebih cenderung bertahan meskipun ada kesulitan. Dengan membangun repertoar strategi pembelajaran siswa, guru kelas dapat secara tidak langsung meningkatkan ketekunan siswa

karena mereka melihat hasil dari upaya mereka (konteks kelas → pola pikir akademik → ketekunan akademis).

Penelitian psikologis menyarankan kelas untuk membentuk pola pikir akademik siswa, yang pada gilirannya mempengaruhi ketekunan akademis mereka. Demikian juga, ruang kelas dapat memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang juga telah dilakukan terbukti meningkatkan ketekunan akademik siswa.

c) Peran Kelas dalam Membentuk Pola Pikir Akademik

Sebuah sejarah panjang literatur penelitian menunjukkan bahwa pola pikir adalah produk dari interaksi antara siswa dan konteks pendidikan, daripada karakteristik yang telah ditentukan dari siswa secara individu.

Penelitian dalam psikologi dan sosiologi menekankan pentingnya konteks dalam membentuk identitas dan efikasi diri individu. Dalam sekolah dan ruang kelas, siswa menggunakan kerangka acuan yang dibagikan dengan kelompok sosial yang penting bagi mereka untuk menentukan bagaimana bertindak dan “siapa yang akan” di sekolah, yang memiliki implikasi untuk bagaimana mereka menafsirkan dunia sekolah dan untuk mereka.

d) Peran Kelas dalam Pengembangan Strategi Pembelajaran

Pengembangan pengaturan diri siswa dan strategi metakognitif sangat penting jika sekolah ingin mengajar remaja untuk menjadi pembelajar yang efektif. Siswa dapat meningkatkan pembelajaran mereka dengan memperhatikan pemikiran mereka saat mereka membaca, menulis, dan menyelesaikan masalah. Banyak strategi metakognitif bersifat spesifik subjek, artinya bahwa strategi yang membantu seseorang belajar matematika mungkin berbeda dari strategi yang akan digunakan saat membaca sejarah. Karenanya, ruang kelas area-konten adalah situs utama untuk pengembangan strategi belajar siswa.

Selain menjadi tempat di mana pengajaran langsung strategi paling menguntungkan dapat terjadi, ruang kelas memainkan peran penting lainnya dalam penggunaan strategi pembelajaran siswa. Di beberapa studi yang dilaporkan sebelumnya, para peneliti menemukan hubungan yang kuat antara faktor motivasi dan penggunaan strategi.

e) Peran Kelas dalam Membentuk Keterampilan Sosial

Sekolah dan ruang kelas memainkan peran penting dalam membentuk keterampilan sosial siswa. Bahkan ketika pendidik memandang perilaku sosial siswa yang buruk sebagai properti anak-anak yang harus diatasi, strategi untuk mengubah perilaku siswa sering melibatkan penerapan sistem tingkat sekolah atau

kelas atau program dukungan perilaku. Meskipun demikian, sering ada sedikit pengakuan bahwa sistem dan struktur sekolah dan ruang kelas mungkin terlibat sebagai penyebab atau memperburuk perilaku sosial yang buruk.

Durlak et al. (2011) menekankan pentingnya konteks sekolah dan kelas untuk fungsi sosial-emosional yang positif. Selain "penjelasan yang berpusat pada orang tentang perubahan perilaku," mereka mencatat bahwa penelitian juga menunjukkan bahwa faktor interpersonal, pengajaran, dan lingkungan mempengaruhi perilaku sosial siswa dan kinerja akademik,

4. Prinsip Pengembangan Desain Ruang Kelas

Dalam membangun sebuah suasana belajar yang nyaman dan kondusif memerlukan pertimbangan yang baik mengenai sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar itu sendiri. Di samping itu, kelas yang terstruktur dengan baik dapat meningkatkan hasil akademik dan perilaku siswa (Walker, 1995). Dalam mendesain ruangan kelas perlu ada beberapa pertimbangan antara lain pertimbangan mengenai: Kealamian; cahaya, suara, suhu, kualitas udara, hubungan dengan alam, Individualisasi; kepemilikan, fleksibilitas, dan koneksi, stimulasi; kompleksitas dan warna (Barrett et al., 2015).

1) Kealamian

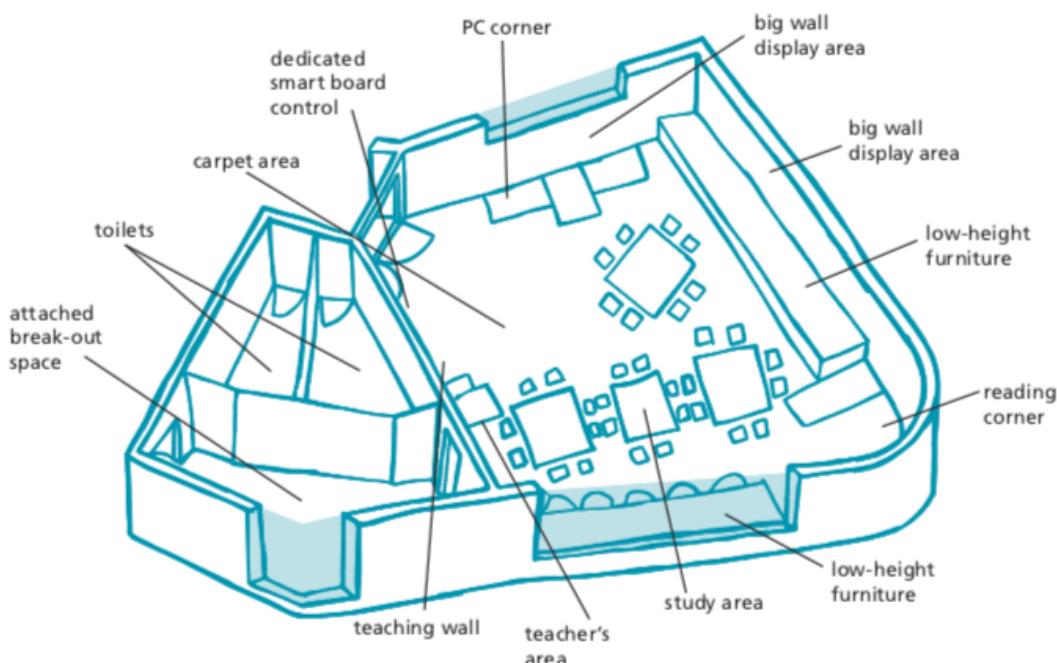
Prinsip kealamian sangat berhubungan dan terkait dengan lingkungan sekitar yang diperlukan untuk mendukung kenyamanan fisik dalam proses pembelajaran. Beberapa hal yang mempengaruhi adalah cahaya, suara, suhu, udara dan hubungan dengan alam sekitar. Cahaya menjadi salah satu unsur penting karena dikenal untuk mengatur siklus tidur atau bangun terutama cahaya alami. Kondisi yang terkait dengan akustik, suara dan tingkat kebisingan yang ada dalam kelas-kelas melebih standar untuk bisa memahami pembicaraan.

2) Individualisasi

Prinsip individualisasi terkait dengan beberapa unsur seperti kepemilikan, fleksibilitas, dan koneksi. Kepemilikan merupakan elemen pertama dalam membuat ruangan tersebut mempunyai kesan individu untuk siswa. Fleksibilitas merupakan ukuran mengenai bagaimana ruangan memenuhi kebutuhan kelompok dalam perubahan pedagogi. Koneksi merupakan ukuran tentang sejauh mana siswa bisa terhubung ke seluruh sekolah. Konsentrasi utama dari prinsip ini adalah mengenai bagaimana cara ruangan atau lingkungan yang didesain mampu untuk bermanfaat bagi proses belajar dan perilaku siswa. Hal ini bisa dilakukan dengan cara menampilkan hasil proyek dan hasil belajar siswa di lorong kelas.

3) Stimulasi

Prinsip stimulasi berkaitan dengan seberapa menarik dan bersemangatnya ruangan kelas tersebut. Terdapat dua unsur yang terkait di dalamnya yaitu kompleksitas dan warna. Kompleksitas merupakan ukuran tentang bagaimana elemen-elemen bergabung untuk menciptakan sebuah kondisi atau lingkungan yang terstruktur dan koheren secara visual, acak dan kacau. Ini terbukti bahwa perhatian yang terfokus sangat penting dalam proses pembelajaran. Warna mencakup semua elemen di ruangan. Warna mempunyai pengaruh pada aspek emosi dan fisiologis yang nantinya berpengaruh pada suasana hati yang berdampak pada kinerja.



Gambar 3. Contoh Desain Kelas

Sumber : Clever Classroom (2018)

Selain itu, menurut Winataputra (2003:9-22) tata ruang kelas yang baik perlu memperhatikan beberapa faktor yaitu:

1) Keleluasaan Pandangan (*Visibility*)

Keleluasaan pandangan mempunyai arti penempatan dan penataan barang-barang di dalam kelas tidak mengganggu pandangan siswa.

2) Mudah dicapai (*Accessibility*)

Mudah dicapai artinya ruang kelas harus dapat memudahkan siswa untuk meraih atau mengambil barang-barang yang dibutuhkan selama proses pembelajaran. Pada bagian ini juga terdapat elemen sirkulasi. Sirkulasi merupakan pengarahan dan pembimbingan jalan yang terjadi di dalam ruang.

3) Keluwesan (*Flexibility*)

Fleksibilitas ruang adalah di mana ruang dapat digunakan untuk beberapa aktivitas yang berbeda dan dapat dilakukan pengubahan susunan ruang tanpa mengubah tatanan bangunan.

Konsep terkait fleksibilitas: Ekspansibilitas (perluasan ruang), konvertibilitas (perubahan tata atur), versibilitas (multi fungsi), dan *comfort* (kenyamanan dalam temperatur ruangan, cahaya, suara, dan kepadatan kelas).

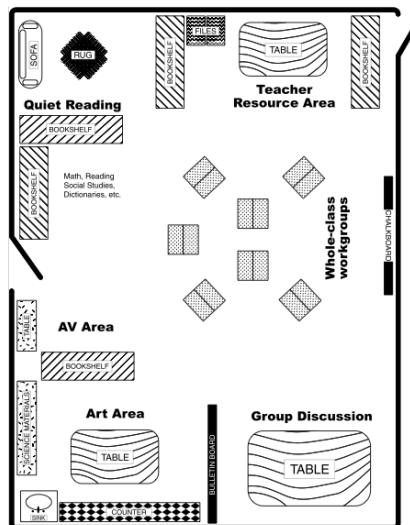
4) Keindahan (*Aesthetics*)

Prinsip keindahan berkaitan dengan usaha menata ruang kelas yang menyenangkan dan kondusif bagi kegiatan pembelajaran. Ruangan kelas yang indah dan menyenangkan dapat berpengaruh positif pada sikap dan tingkah laku siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Fasilitas fisik merupakan faktor strategis dalam operasi dan fungsi organisasi karena mereka menentukan kinerja terbaik dari organisasi atau sistem sosial mana pun termasuk pendidikan. Fasilitas fisik merupakan salah satu faktor stimulasi yang memainkan peran mendasar dalam meningkatkan prestasi akademik di sistem sekolah. Ini termasuk; gedung sekolah, akomodasi, ruang kelas, perpustakaan, perabotan, laboratorium, peralatan rekreasi, peralatan dan bahan pembelajaran lainnya. Selanjutnya, ketersediaan, relevansi, dan kecukupannya mempengaruhi prestasi akademik secara positif. Di sisi lain, bangunan sekolah yang malang dan ruang kelas yang padat mempengaruhi prestasi akademik secara negatif. Sementara itu terdapat lingkungan kelas fisik yang mengacu pada ruang fisik di mana guru dan peserta didik adalah elemen utama termasuk elemen ruang, yaitu lantai, jendela, dinding dan juga peralatan kelas lainnya, meja, kursi, permadani, papan tulis, papan pancing, pensil, *counter* dan peralatan komputer namun tidak terbatas pada hal-hal ini (Fisher, 2008). Selain itu, persepsi siswa

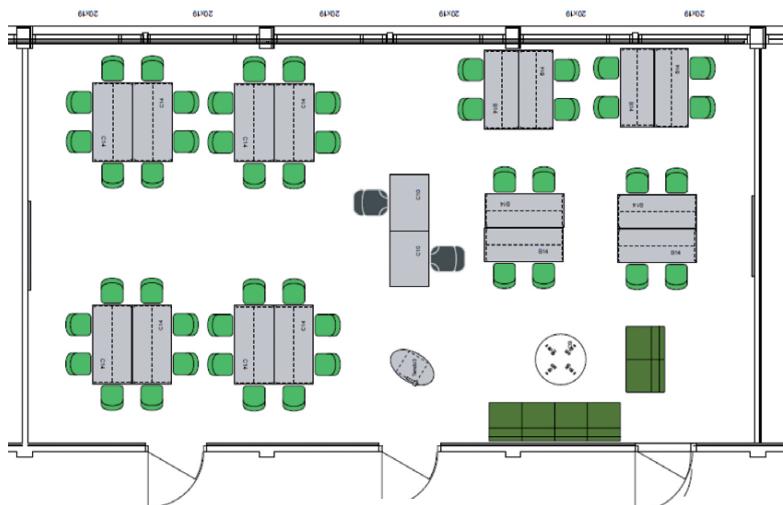
tentang lingkungan kelas juga merupakan faktor penting yang bisa menunjukkan beberapa aspek hasil siswa yaitu prestasi, motivasi dan kepuasan (Haertel et al., 1981).

Taylor & Enggass (2009) menemukan hubungan antara lingkungan dan desain di dalam kelas dari perspektif teoretis bahwa lingkungan fisik di kelas bertindak sebagai "kurikulum diam". Ini mempunyai arti bahwa desain lingkungan kelas dapat mempermudah dan meningkatkan proses pembelajaran seperti kurikulum yang terbuka. Selain itu, lingkungan visual juga dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk merasakan rangsangan visual dan juga mempengaruhi sikap mental mereka (Philips, 1992).



Gambar 4.Ruang Kelas Mandiri (Berdasarkan Pembelajaran Kooperatif)

Sumber : (Vincent & Ley, 1999)



Gambar 5.Ruang Kelas Ideal
Sumber: (Kuuskorpi & Nuria, 2014)

5. Memfasilitasi Belajar Siswa di Kelas

Siswa perlu difasilitasi dalam proses belajar di kelas agar dapat belajar dengan baik sehingga nantinya siswa mempunyai bekal dan keterampilan yang dibutuhkan dimasa depan. Oleh karena itu, kelas sebagai sarana dan alat dalam lingkungan pendidikan perlu didesain dan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan melancarkan pelaksanaan suatu usaha (Puturusu, 2012). Maka dari itu, kelas bisa diartikan sebagai salah satu fasilitas yang membantu proses pembelajaran. Dalam memfasilitasi belajar siswa, kenyamanan belajar bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: ruang gerak yang luas, penataan tempat duduk yang sesuai dengan luas dan jumlah siswa, kelas bersih, dan pencahayaan yang cukup (Akbar, 2016). Hal ini juga sesuai

dengan Widodo (dalam WIDODO, 2016) yang mengemukakan bahwa kelas nyaman merupakan kelas yang bersih, suhu ruangan berkisar antara 25-28⁰ C, penataan dan ergonomi tempat duduk, penggunaan musik instrumental, tingkat kebisingan rendah, tata tertib kelas, serta penataan komunitas belajar.

Terkait fasilitasi belajar siswa di dalam kelas, terdapat beberapa elemen fisik yang bisa distimulasikan untuk memfasilitasi belajar yaitu warna dan *layout* tempat duduk.

a. Warna di Kelas

Warna merupakan kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang terkena oleh cahaya tersebut (Nugraha, 2008). Secara umum, warna mempunyai kesan yang hangat, dingin, dan menenangkan yang berpengaruh pada suasana hati, penilaian, serta tingkah laku seorang individu. Warna juga merupakan sebuah elemen yang mampu memberikan kesan terhadap mata terhadap suatu bentuk yang secara psikologis mampu untuk mempengaruhi perasaan. Hal ini juga sesuai dengan pendapat (Darmaprawira, 2002) yang menyatakan bahwa warna dapat mempengaruhi emosi manusia dan menggambarkan suasana hati.

Terdapat dua konsepsi mengenai warna dasar antara seniman dan ilmuwan. Para seniman berpendapat bahwa warna dasar terdiri dari merah, kuning, dan biru. Sedangkan para ilmuwan mempunyai

pandangan bahwa warna dasar terdiri dari merah, hijau, dan biru (Darmaprawira, 2002).

1) Sifat dan Karakteristik Warna

Warna secara berdasarkan sifatnya dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu warna panas dan warna dingin. Golongan warna panas yaitu keluarga merah/jingga yang memiliki sifat dan pengaruh hangat, segar, menyenangkan, merangsang, dan bergairah. Golongan warna dingin termasuk dari keluarga biru/hijau yang mempunyai sifat sunyi, tenang, makin gelap dan tua warnanya semakin tenggelam dan depresi (Darmaprawira, 2002).

Sifat warna juga mempunyai pengaruh terhadap perilaku individu. Warna panas merangsang anak-anak, orang primitif sederhana, dan bersifat ekstrovert. Warna dingin bersifat tenang, introvert, dewasa, dan matang (Darmaprawira, 2002).

Tabel 1. Asosiasi Warna dengan Pribadi Seseorang
 Sumber: Darmaprawira 2002: 37-38

Warna	Asosiasi Kepribadian
Merah	Cinta, nafsu, kekuatan, berani, primitif, menarik, berbahaya, dosa, pengorbanan, vitalitas.
Merah jingga	Semangat, tenaga, kekuatan, pesat, hebat, gairah.
Jingga	Hangat, semangat muda, ekstremis, menarik
Kuning Jingga	Kebahagiaan, penghormatan, kegembiraan, optimis, terbuka
Kuning	Cerah, bijaksana, cerah, bahagia, hangat, pengecut, penghianatan
Kuning hijau	Persahabatan, muda, kehangatan, baru, gelisah, berseri
Hijau muda	Kurang pengalaman, tumbuh, cemburu, iri hati, kaya, segar, istirahat, tenang
Hijau biru	Tenang, santai, diam, lembut, setia, kepercayaan
Biru	Damai, setia, konservatif, pasif terhormat, depresi, lembut, menahan diri, ikhlas.
Biru ungu	Spiriritual, kelelahan, hebat, kesuraman, kematangan, sederhana, rendah hari, keterasingan, tersisih, tenang, sentosa
Ungu	Misteri, kuat, supremasi, formal, melankolis, pendiam, agung (mulia)
Merah ungu	Tekanan, intrik, drama, terpencil, penggerak, teka-teki
Coklat	Hangat, tenang, alami, bersahabat, kebersamaan, tenang, sentosa, rendah hati
Hitam	Kuat, duka cita, resmi, kematian, keahlian, tidak menentu
Abu-abu	Tenang
Putih	Senang, harapan, murni, lugu, bersih, spiritual, pemaaf, tenang, cinta

2) Preferensi Warna pada Anak-Anak

Seperti yang dikutip pada Gale (dalam Daggett, 2008) anak-anak terutama anak kecil tertarik dan suka dengan warna yang hangat dan cerah. Seiring bertambahnya usia, preferensi warna berubah dari warna pastel (sekolah dasar) menjadi warna dingin terang seperti hijau, biru, dan hijau-biru (sekolah menengah) ke warna lebih gelap (sekolah menengah) seperti merah anggur, abuu-abu, biru laut, hijau gelap, dan ungu. Selain itu, pemilihan warna sangat dipengaruhi oleh umur, budaya dan jenis kelamin. Di bawah ini merupakan beberapa hasil kajian dari beberapa penelitian terkait dengan pemilihan warna:

Tabel 2. Hasil Kajian Penelitian Preferensi Warna Anak
Sumber: (Dalirnaghadeh, 2016)

Variabel	Subjek	Hasil	Penulis
Hijau, Merah, Abu-abu, Biru, Kuning	80 anak-anak dan dewasa	Warna kromatik lebih disukai dari pada warna akromatik	Adams, 1987
Hitam, Abu-abu, Merah, Cokelat, Biru, Hijau, Kuning, Pink, Ungu	60 anak-anak	Perempuan lebih suka warna pink Laki-laki lebih suka warna biru Respon postif ditunjukan oleh warna terang dibandingkan dengan warna gelap	Boyatzis & Varges, 1994

		Respon anak-anak terhadap warna terang adalah positif	
Merah, Kuning, Biru, Putih, Hitam, Hijau	72 anak-anak dan dewasa	Warna biru menjadi yang paling favorit di antara anak-anak dan dewasa Hitam menjadi yang paling akhir atau kurang disukai di antara anak-anak dan dewasa	Meerum, Terwoght & Hoeksma, 1995
Beberapa pasang warna	Lebih dari 1.100 anak-anak	Biru dan hijau menjadi warna favorit Saturasi mempunyai pengaruh positif pada preferensi Kecerahan tidak mempunyai pengaruh pada preferensi warna, namun kecenderungan diamati pada warna cerah Sering bertumbuhnya usia, <i>hue</i> menjadi penting daripada saturasi dalam menentukan preferensi warna Tidak ada perbedaan jenis kelamin	Child, Hansen, & Hornbeck, 1968
Biru, Kuning, Merah, Hijau, Cokelat, Hitam	89 anak-anak	Biru menjadi warna favorit Tidak ada perbedaan jenis kelamin	Fleming, Holmes, Barton, & Osbhar, 1993
Kuning, Biru tua, Biru muda, Hijau tua, Hijau muda, Merah, Hitam, Cokelat, Pink	106 anak-anak	Merah dan pink merupakan warna paling favorit bagi anak-anak, sementara cokelat dan hitam paling tidak favorit Biru tua dan biru muda paling disukai oleh orang dewasa, sementara pink dan cokelat paling bawah	Zenther, 2001

		<p>Tidak ada perbedaan jenis kelamin</p> <p>Kedua jenis kelamin lebih memilih warna cerah dibanding yang gelap</p> <p>Kuning paling berasosiasi dengan kebahagiaan dan biru dengan kesedihan</p>	
--	--	--	--

Berdasarkan kajian di atas maka bisa disimpulkan beberapa warna yang bisa menjadi pilihan atau rekomendasi untuk diaplikasikan di kelas. Warna tersebut adalah merah, kuning, oranye, krem, hijau muda, biru muda, dan ungu.

3) Efek Fisiologis dan Psikologis Warna

Warna mempunyai dampak pada seseorang terkait dengan efek fisiologis dan psikologis. Secara fisiologis warna dapat berdampak pada perubahan tekanan darah, kelelahan mata, dan perkembangan otak. Contohnya, warna merah bisa menyebabkan detak jantung semakin cepat, meningkatkan tekanan darah, dan penciuman yang tinggi. Sebaliknya, warna biru menyebabkan detakan nadi lebih lambat, suhu tubuh menurun, dan mengurangi nafsu makan (Engelbrecht, 2003).

Secara psikologis, warna akan memberikan dampak pada emosi dan suasana hati yang prosesnya terjadi di otak. Oleh karena itu, terdapat hubungan dengan neurosains. Neurosains

merupakan satu bidang kajian mengenai sistem saraf yang ada di dalam otak manusia. Neurosains juga mengkaji mengenai kesadaran dan kepekaan otak dari segi biologi, persepsi, ingatan, dan kaitannya dengan pembelajaran.

Neurosains secara etimologi adalah ilmu neural (neural science) yang mempelajari sistem syaraf, terutama mempelajari neuron atau sel syaraf dengan pendekatan multidisipliner (Taufiq Pasiak, 2012).

Emosi bukan peristiwa sesaat, tetapi pengalaman yang terjadi selama beberapa saat. Pengalaman emosional dapat ditimbulkan oleh masukan eksternal pada sistem sensoris, kita melihat atau mendengar stimulus yang membangkitkan emosi. Tetapi sistem saraf otonom menjadi aktif segera setelah itu, sehingga umpan balik dari perubahan badani menambah pengalaman emosional. Jadi, pengalaman sadar kita tentang emosi melibatkan integrasi informasi tentang keadaan fisiologis tubuh dan informasi tentang situasi yang membangkitkan emosi (Wijaya et al., 2018).

Selain itu warna juga mempunyai efek pada emosi dan psikologis yang membuat perubahan *mood* dan berpengaruh pada performa manusia (Küller et al., 2009), dampak lain juga terlihat pada perhatian (Engelbrecht, 2003). Perubahan *mood* yang dimaksud di sini adalah perubahan yang berhubungan dengan

nuansa hati seperti senang, sedih, bersemangat, ataupun muram. Hal ini bisa terjadi karena pada prosesnya, otak melepaskan hormon yang berpengaruh pada suasana hati, mental, dan tingkat energi yang warna tularkan melalui mata (Engelbrecht, 2003). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa warna mempunyai dampak yang begitu luas terhadap manusia sehingga perlu adanya pertimbangan yang matang dan tepat untuk pengaplikasian warna di kelas.

4) Aplikasi Warna pada Dinding Kelas

Suatu lingkungan yang dirancang dengan baik bukan hanya memberi kemudahan belajar tetapi juga dapat mengurangi masalah-masalah perilaku yang negatif. Kenyamanan visual bisa terjadi apabila persepsi otak manusia dapat beroperasi tanpa adanya gangguan. Gangguan tersebut berupa penghalang persepsi, fungsi dasar mata (penglihatan, kecepatan, dan sensitivitas kontras yang semua bisa dioptimalkan. Selain itu, warna pada dinding juga harus bisa memberikan kesan yang menyenangkan, baik untuk pembelajaran dan pengajar.

Selain itu, terdapat alasan kenapa pemilihan warna dinding kelas menjadi sangat penting, yaitu 1) meredakan kelelahan mata, 2) meningkatkan produktivitas dan akurasi, 3) membantu proses pencarian, 4) mendukung proses perkembangan anak. (Engelbrecht, 2003). Oleh karena itu, dalam

pengaplikasian warna perlu adanya pertimbangan terkait dengan efek atau kesan yang akan ditimbulkan nantinya. Warna merah mempunyai kesan hangat, ceria, dan dapat menstimulasi. Warna oranye mampu memberikan stimulasi baik jika dipadukan dengan warna hangat maupun dingin. Warna kuning adalah warna kategori hangat yang sering diartikan sebagai keceriaan (Pile,2003). Dengan demikian, bisa dikatakan jika warna hangat menimbulkan kesan hangat secara fisik dan emosional.

Selain warna dengan golongan hangat, juga ada warna dengan golongan dingin. Warna biru adalah warna yang mempunyai kesan paling dingin di antara warna dingin yang lain. Warna biru dengan intensitas rendah bisa memberikan kesan hangat. Sementara itu, warna hijau adalah warna dingin yang paling dengan dengan kesan warna hangat yang bisa menimbulkan kesan tenang dan sejuk. Warna ungu mempunyai nilai seni tinggi, angkuh, dan sensitif (Pile, 2003).

Warna-warna yang ada akan disalurkan lewat mata dan bisa mempengaruhi perasaan, kejelasan mental, dan level energi. Berdasarkan usianya, anak kecil lebih menyukai warna yang cerah (Engelbrecht, 2003) dan juga warna hangat disarankan untuk anak kecil (Pile, 2009). Selain itu, warna yang disarankan untuk sekolah untuk menimbulkan kesan hangat dan cerah adalah kuning lembut (K.9/4), warna koral (M.8/4), warna buah persik

(J.8/4). (Darmaprawira, 2002). Hal ini juga diperkuat oleh (Nuhfer, n.d.) yang menyatakan bahwa warna yang cocok untuk di kelas adalah warna kuning terang-oranye, krem, hijau-pucat, hijau, dan biru-hijau. Anak-anak yang lebih aktif akan lebih memilih warna dingin dan anak-anak yang pasif lebih suka warna hangat. (Torice dan Longrippo dalam Gaines & Curry, 2011). Pengaplikasian warna pada dinding kelas harusnya sesuai dengan karakteristik anak tersebut sehingga bisa memberikan dampak yang maksimal pada proses belajar nantinya.

b. Pengaturan Tempat Duduk Siswa

1) Alasan dan Pertimbangan Pengaturan Tempat Duduk

Terkait dengan desain kelas, salah satu unsur atau komponen yang penting di dalamnya adalah tempat duduk. Pengaturan tempat duduk menjadi bagian dan elemen yang penting dalam membangun suasana pembelajaran di kelas serta hubungan antara masing-masing peserta didik (Gest & Rodkin, 2011), (McKeown et al., 2016), (Van Den Berg et al., 2012). Evertson dan Weinstein, dalam Gremmen et al., 2016) berpendapat bahwa pengaturan tempat duduk sendiri juga menjadi bagian dari manajemen kelas di mana guru menjadi aktor membuat keputusan terkait dengan pembuatan lingkungan pembelajaran yang membantu dan memfasilitasi kebutuhan akademik dan sosial peserta didik. Pengaturan tempat duduk tidak hanya

berpengaruh pada perkembangan akademik saja tapi juga fungsi sosial mereka di kelas itu sendiri (Gest & Rodkin, 2011).

Guru mempunyai peranan yang penting dalam membuat keputusan pengaturan tempat duduk. Hal yang perlu diperhatikan adalah terkait dengan latar belakang peserta didik dan tujuan dari pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu, keberagaman peserta didik menjadi salah satu tantangan dalam pengaturan tempat duduk (De Arment et al., 2013) sehingga hal ini membutuhkan pemahaman pedagogi yang baik dari guru selaku pengambil keputusan (McKeown et al., 2016), (Stringer et al., 2009). Selain itu, terdapat beberapa alasan yang mendasari organisasi kelas yaitu: Filosofi dari guru tersebut, pemikiran, konsep pengajaran, metode pengajaran. (Denton, 1992), (Fives & Buehl, 2008), (Kuzborska, 2011)

Selain itu pertimbangan lebih mendalam terkait dengan pemilihan penataan tempat duduk, yaitu : Perbedaan fisik antar peserta didik (permasalahan terkait dengan visual dan pendengaran, jenis kelamin, dan perbedaan tinggi badan), pertimbangan sosial seperti penempatan antar peserta didik terkait dengan kedekatan individu antar peserta didik, dan pertimbangan akademis yang menjurus pada satu kelompok dengan persamaan atau variasi akademis mereka atau fokus pada ketertiban dan keteraturan kelas atau manajemen kelas (Gest &

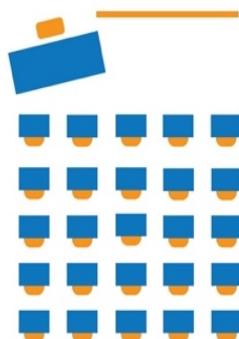
Rodkin, 2011). Terdapat juga tiga aspek yang mendasari pemilihan penataan tempat duduk di kelas yaitu terkait dengan orientasi siswa atau orientasi mata pelajaran, pengalaman mengajar, dan jenis kelamin guru (Gremmen et al., 2016).

2) Jenis Pengaturan Tempat Duduk

Banyak hal dan pertimbangan ketika akan memilih atau menggunakan jenis *layout* tempat duduk yang sesuai untuk siswa di kelas. Berikut ini adalah beberapa contoh *layout* tempat duduk yang sering digunakan di kelas (Displays2go, 2015):

a) Model Tradisional

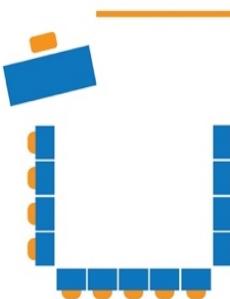
Model ini merupakan salah satu model yang paling umum yang diketahui. Model tempat duduk ini berfokus kepada guru dan pembelajaran yang mandiri. Pada model tempat duduk ini, siswa akan fokus pada tugas individu. Jenis tempat duduk ini bisa dipakai untuk kelas dengan jumlah siswa yang banyak.



Gambar 6. Layout Tempat duduk Tradisional

b) Model U

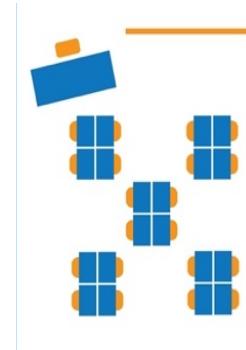
Model tempat duduk ini mendukung interaksi antara siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru. Model ini juga memberikan kesempatan siswa untuk saling berdiskusi dengan jelas. Selain itu, guru juga dimampukan untuk mengecek dan berinteraksi dengan siswa dalam kelompok.



Gambar 7. Layout U

c) Model Kluster

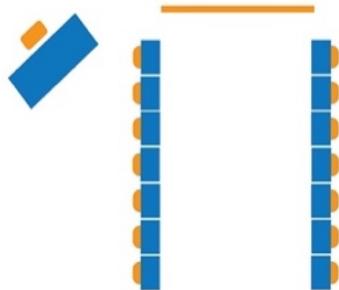
Model ini membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil dan memungkinkan siswa untuk belajar dan bekerja di dalam kelompok. Model ini memberikan siswa kesempatan untuk mengasah kemampuan berkomunikasi, pemecahan masalah dan kolaborasi. Bagaimanapun juga, model ini memberikan peluang yang besar pada peningkatan kebisingan dan gangguan di kelas.



Gambar 8. Layout Kluster

d) Model *Runaway*

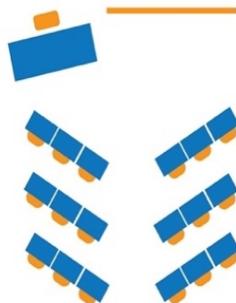
Model ini lebih cocok untuk dipakai pada kelas dengan jumlah murid yang sedikit. Lebih cocok untuk diskusi dan pembelajaran yang berbasis pada guru bukan siswa.



Gambar 9. Layout Runaway

e) Model Stadium

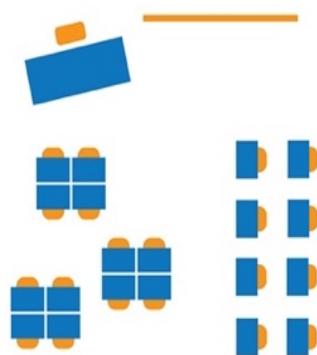
Model ini merupakan hasil variasi dari gaya klasikal (tradisional) dan model *runaway*. Model ini juga lebih berfokus kepada guru dibandingkan dengan siswa.



Gambar 10. Layout Stadium

f) Model Kombinasi

Model tempat duduk ini cocok untuk kelas yang bervariasi. Variasi yang dimaksudkan adalah level belajar siswa, metode mengajar, dan isu-isu sikap atau tingkah laku siswa di kelas. Model ini menggabungkan antara model berkelompok dengan model klasikal sesuai dengan kebutuhan guru dan pembelajaran yang terjadi.



Gambar 11. Layout Kombinasi

Berdasarkan beberapa jenis penataan tempat duduk di atas, terdapat model tempat duduk yang sering dipakai atau digunakan di kelas yaitu model tradisional dan model grup kecil (McCorskey & McVetta, 1978), (Wannarka & Ruhl, 2008).

3) Prinsip Penyusunan Kelas

Terdapat beberapa prinsip menurut Evertson, Emmer, & Worsham (dalam Santrock, 2014) yang bisa digunakan dalam menyusun kelas yaitu:

- a) Mengurangi hambatan di area macet.

Gangguan dan kekacauan sering kali muncul di area macet. Area ini meliputi area kerja kelompok, meja siswa, meja guru, rautan, rak buku, ruang komputer dan lokasi penyimpanan. Sebisa mungkin area tersebut dipisahkan dan pastikan area tersebut mudah untuk diakses.

- b) Memastikan bahwa guru bisa melihat siswa dengan mudah
Sebuah tugas manajemen yang penting adalah memantau siswa dengan saksama. Oleh karena itu, guru harus bisa melihat siswa setiap waktu.

- c) Membuat materi pengajaran yang sering digunakan dan persediaan siswa menjadi mudah diakses.

Hal ini mengurangi waktu persiapan dan pembersihan, begitu juga dengan kemunduran dan istirahat dalam alur aktivitas.

d) Memastikan bahwa siswa bisa dengan mudah mengobservasi presentasi seluruh kelas

Menentukan tempat di mana guru dan siswa akan melakukan presentasi. Pada kesempatan ini, seharusnya siswa tidak perlu untuk memindahkan kursi atau menoleh.

6. Kebutuhan Ruang Peserta Didik

Terdapat banyak faktor yang bisa dan mampu mempengaruhi kenyamanan belajar anak di kelas. Kenyamanan belajar siswa yang berkaitan dengan pencahayaan di dalam kelas tidak hanya mempengaruhi keadaan fisik, namun juga memiliki pengaruh terhadap psikologi dan keindahan ruangan (Karwati, Euis; Priansa, 2014). Selain itu unsur warna merupakan bentuk dari energi yang tidak hanya berpengaruh pada tubuh secara fisik namun juga pikiran, perasaan, dan emosi (Birren, 1961).

Slameto dalam (Karwati, Euis; Priansa, 2014) menambahkan bahwa untuk dapat belajar dengan efektif, diperlukan lingkungan fisik yang baik dan teratur, misalnya : Ruang belajar harus bersih, tidak ada bau yang dapat mengganggu konsentrasi pikiran, ruangan cukup terang, tidak gelap yang dapat mengganggu mata, dan cukup sarana yang diperlukan untuk belajar, misalnya alat pelajaran, buku-buku, dan sebagainya.

Selain itu menurut Eillen (dalam Sari, 2004) kebutuhan yang diperlukan anak dalam ruang adalah memperoleh rasa bebas, aman, rangsang, nyaman, dan hangat. Rasa bebas memiliki arti bahwa anak tidak mengalami dan menemukan kesulitan untuk beraktivitas di dalam sebuah

ruang. Hal ini diperlukan agar anak dapat leluasa untuk melakukan aktivitas dengan sepenuh hati dan hal ini juga baik untuk perkembangan psikologisnya.

Rasa aman, hangat, dan nyaman merupakan unsur yang memiliki karakteristik yang hampir mirip. Ketiga unsur ini mempunyai titik tekan pada kondisi yang *familiar* terhadap kondisi fisik dan psikologis anak. Rasa aman memiliki pengertian bahwa ruangan harus bisa memberikan rasa aman kepada anak ketika mereka beraktivitas, dengan demikian anak akan tidak merasa tertekan dan takut ketika berada di dalam ruangan kelas. Rasa nyaman mampu mengondisikan seorang anak untuk tetap beraktivitas selama dia mampu dan mau untuk melakukannya. Hal ini dipengaruhi oleh pengelolaan ruang yang punya efek kepada psikologis anak. Anak akan bisa merasa terasing dan bosan apabila tidak merasakan kenyamanan ketika ia berada di dalam ruangan.

Rangsang sendiri mempunyai pengertian bahwa ruang atau kelas hendaknya mampu hadir sebagai faktor eksternal yang membantu proses pengembangan potensi anak melalui kegiatan kreatifnya. Ruang juga harus bisa menjadi sumber gagasan, imajinasi bagi anak-anak. Peranan rangsang adalah sebagai stimuli luar yang membantu produktivitas anak.

Tabel 3. Kebutuhan Anak dalam Ruang
 Sumber : Sari (2004)

Kebutuhan Anak dalam Ruang	Suasana Ruang	Warna
Rasa Bebas	Fleksibel, tidak terlalu padat	-
Rasa Aman	Tidak menakutkan dan menegangkan	Tidak menyilaukan sehingga tidak menyebabkan mata cepat lelah, sakit kepala, dan tegang. Dibutuhkan warna pastel (warna dicampur dengan warna putih sehingga nilai dan intensitas warna lemah sampai sedang)
Rasa Nyaman dan Hangat	Suasana hangat	Komposisi warna-warna hangat dengan intensitas rendah.
Rangsang (merangsang anak untuk beraktivitas, gembira, dan kreatif)	Suasana hangat dan meriah	Warna-warna hangat, komposisi warna kontras, komposisi warna terang

7. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Pendidikan dasar di Indonesia dibagi menjadi dua bagian yaitu, kelas rendah dan kelas tinggi. Di mana kelas rendah terdiri dari kelas 1 sampai kelas 3, dan kelas tinggi antara kelas 4 sampai kelas 6. Usia rata-rata di kelas

rendah adalah 6 sampai 8 tahun sedangkan di kelas tinggi usia rata-rata siswa adalah 9 sampai 12 tahun (Samatowa, 2011).

Anak yang berusia sekitar 6-12 tahun, dunianya berada di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Selain itu terdapat tiga dorongan besar pada anak usia 6-12 tahun yaitu: 1) dorongan untuk bermain di luar dan masuk ke dalam kelompok sebaya (*peer group*), 2) dorongan untuk melakukan kegiatan yang menuntut kemampuan gerakan fisik dan permainan, 3) dorongan mental untuk masuk pada konsep, pemikiran, interaksi serta simbol-simbol orang dewasa. Setiap anak pada jenjang sekolah dasar, baik kelas rendah maupun kelas tinggi mempunyai perbedaan (Sumarntri, 2003).

a. Karakteristik Siswa Kelas rendah

Menurut Sumantri (2003), terdapat beberapa ciri-ciri yang berkaitan dengan siswa di kelas rendah, yaitu:

- 1) Anak senang bermain

Pada karakteristik ini menuntut kegiatan pembelajaran yang bermuatan permainan.

- 2) Anak senang bergerak

Berbeda dengan orang dewasa yang bisa duduk sampai rentan waktu yang lama, anak pada sekolah dasar dapat duduk dengan tenang paling lama sekitar 30 menit.

- 3) Anak bekerja dalam kelompok

Pada pergaulan dengan teman sebaya, anak akan belajar mengenai proses sosialisasi seperti belajar memenuhi aturan

kelompok, belajar setia kawan, belajar bertanggung jawab, dan belajar bersaing dengan orang lain secara sehat.

- 4) Anak senang merasakan dan melakukan sesuatu secara langsung

Pada karakteristik ini, anak masuk pada tahap operasional konkret. Dari apa yang dipelajari di sekolah, anak belajar menghubungkan konsep-konsep baru dengan konsep lama. Anak akan lebih memahami materi jika mereka melakukan sendiri.

b. Karakteristik Siswa kelas tinggi

Beberapa karakteristik siswa kelas tinggi menurut Djamarah (2015) adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang kongkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis.
- 2) Amat realistik, ingin tahu, dan ingin belajar.
- 3) Menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus.
- 4) Anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Duyan & Unver (2016) dengan judul *A Research on The Effect of Classroom Wall Colours on Student's Attention*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) Pada sekolah swasta dan negeri skor perhatian anak tertinggi ditempati oleh warna ungu, biru, hijau, kuning, dan merah pada penggunaan warna dinding, b) Hasil ujian menjelaskan bahwa skor yang dicapai oleh warna-warna tersebut saling dekat (tidak jauh) hal ini berarti bahwa warna dinding kelas mempengaruhi perhatian siswa pada tingkat yang sama, c) Skor perhatian paling rendah adalah warna merah dan warna merah mempunyai pengaruh negatif pada perhatian siswa, d) Siswa di sekolah swasta memperoleh 23% lebih tinggi untuk warna dinding merah, 8% lebih tinggi untuk warna kuning dan hijau, 13% lebih tinggi untuk warna biru dan ungu dibandingkan dengan siswa sekolah negeri. Sekolah swasta juga mendapatkan nilai yang lebih tinggi di dalam setiap tes, dengan kata lain sekolah swasta lebih penuh perhatian, e) Perbedaan skala sosial-budaya dan ekonomi tidak memiliki pengaruh pada warna dinding kelas dan tingkat perhatian siswa (Duyan & Ünver, 2016).

Posisi peneliti akan mengembangkan penelitian yang sudah ada dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya (Duyan dan Unver, 2016) adalah penelitian ini akan fokus pada pengembangan desain ruang kelas yang mengkombinasikan warna dinding dengan *layout* tempat duduk untuk memfasilitasi belajar siswa di kelas.

2. Penelitian Gaines dan Curry (2011) dengan judul “*The inclusive classroom: The Effects of Color on Learning and Behavior*”. Hasil penelitian tersebut adalah a) Guru mungkin memiliki sedikit kontrol atas dinding, lantai, dan warna langit-langit kelas. Namun, skema warna tanah atau pasir akan menjadi fondasi yang diinginkan untuk desain ruang kelas dan harus diterapkan pada permukaan tersebut, b) Dinding yang difokuskan siswa ketika melihat ketika mengerjakan tugas mereka harus dalam *hue* yang sedang atau dalam kisaran warna yang sama, c) Warna kuat (primer) harus dihindari; namun warna-warna lembut seperti hijau dan biru dapat digunakan di area lain dalam kelas, d) Menemukan preferensi anak dan menggunakan warna itu akan bermanfaat, e) Aplikasi warna pribadi dapat dengan mudah ditambahkan melalui lensa bacaan berwarna dan kertas berwarna (Gaines & Curry, 2011).

Posisi peneliti akan mengembangkan penelitian yang sudah ada dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya (Gaines dan Curry, 2011) adalah penelitian ini akan fokus pada pengembangan desain ruang kelas yang mengkombinasikan warna dinding dengan *layout* tempat duduk untuk memfasilitasi belajar siswa di kelas.

3. Penelitian Barrett, Davies, Zhang, Barrett (2015) dengan judul “*The Impact of Classroom Design on Pupils Learning: Final Results of A Holistic, Multi-level Analysis*”. Hasil penelitian tersebut adalah terdapat beberapa prinsip desain yang harus diperhatikan yaitu:

Tabel 4. Hasil Penelitian “The Impact of Classroom Design on Pupils Learning: Final Result of A Holistic, Multi-Level Analysis”

Prinsip Desain	Desain Parameter	Fitur Kelas yang bagus
Kealamian	Cahaya	Ruang kelas yang menghadap ke timur dan barat akan mendapatkan sinar matahari yang banyak dan resiko silau yang rendah. Kaca yang besar harus dihindari ketika ruangan searah dengan matahari. Penerangan listrik yang baik akan memberikan lingkungan visual yang baik.
	Temperatur	Ruangan menerima sinar matahari sedikit atau mempunyai alat eksternal bayangan yang memadahi, serta radiator dengan thermostat untuk siswa lebih banyak menyesuaikan diri dengan temperatur sekitar.
	Kualitas Udara	Volum ruang besar dengan ukuran pembukaan jendela besar dapat memberikan opsi ventilasi untuk berbagai kondisi
Individualisasi	Kepemilikan	Ruang kelas memiliki karakteristik desain yang berbeda, dibuat personalisasi tampilan pada kursi dan meja akan menyediakan rasa kepemilikan.
	Fleksibilitas	Lebih besar dan sederhana untuk ruangan siswa dewasa, tapi lebih bervariasi dan terbentuk untuk siswa kelas rendah. Akses mudah ke ruang istirahat dan koridor untuk

		tempat penyimpanan siswa. Zona belajar yang terstruktur untuk memfasilitasi anak, ditambah dinding untuk menampilkan <i>display</i> anak.
Stimulasi	Kompleksitas	Tata letak ruangan, langit-langit, dan layar dapat menarik perhatian siswa tapi seimbang dengan tingkat keteraturan tanpa perasaan berantakan dan berisik.
	Warna	Dinding putih dengan fitur (menyoroti dengan warna terang) menghasilkan tingkat stimulasi yang baik. Warna terang pada furniture dan tampilan diperkenalkan sebagai aksen pada lingkungan secara keseluruhan.

Posisi peneliti akan mengembangkan penelitian yang sudah ada dan perbedaan dengan penelitian sebelumnya (Barrett, Davies, Zhang, Barrett, 2015) adalah penelitian ini akan fokus pada pengembangan desain ruang kelas yang mengkombinasikan warna dinding dengan *layout* tempat duduk untuk memfasilitasi belajar siswa di kelas.

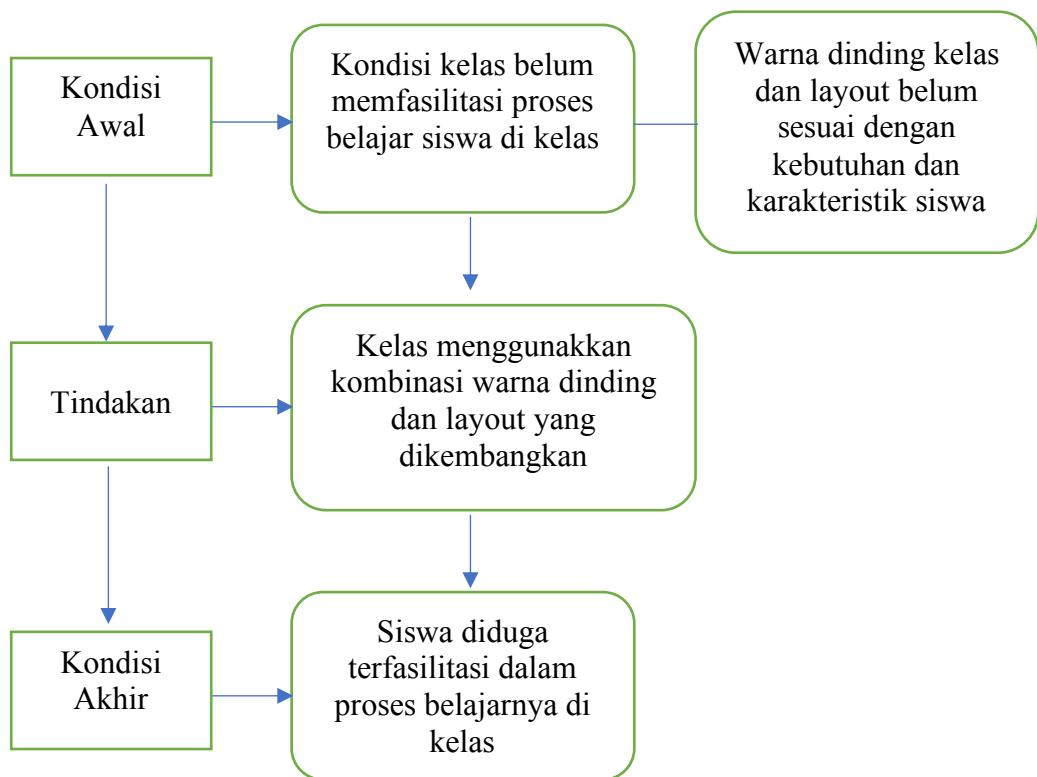
Berdasarkan kajian dari penelitian relevan di atas dapat disimpulkan bahwa warna dan *layout* tempat duduk mempunyai dampak pada proses belajar dan interaksi pada siswa di kelas. Oleh sebab itu, peneliti akan mengembangkan dan melanjutkan penelitian yang sudah ada dan menekankan pada penggunaan warna hangat pada dinding kelas dan

layout tempat duduk untuk fasilitasi belajar siswa sekolah dasar di Salatiga.

C. Kerangka Berpikir

Lingkungan sekolah dan kelas merupakan salah satu faktor pendukung dalam proses pembelajaran. Kelas menjadi salah satu lingkungan fisik yang bisa dimanipulasi dan distimulasikan untuk mendukung proses belajar. Kondisi fisik juga termasuk hal yang penting dan perlu diperhatikan karena bertindak sebagai kurikulum diam seperti halnya kurikulum pembelajaran itu sendiri. Selain itu, anak akan menghabiskan waktu yang lama ketika mereka belajar di kelas, hampir rata-rata 7-8 jam peserta didik habiskan untuk belajar di sekolah.

Peranan teknologi pembelajaran terkait dengan memfasilitasi pembelajaran juga menjadi pertimbangan dalam pengembangan ini. Teknologi pembelajaran juga berperan dalam memfasilitasi lingkungan pembelajaran dalam rangka untuk meningkat kinerja peserta didik. Di samping itu, kebutuhan ruang antara anak kecil dan orang dewasa juga berbeda. Oleh karena itu, pengembangan kelas terkait pemilihan warna dan *layout* tempat duduk menjadi penting sehingga nantinya bisa membantu anak dan memfasilitasi proses pembelajaran di kelas sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa itu sendiri.



Gambar 13. Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian kajian teori, kajian hasil penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir penelitian di atas, maka dapat diuraikan permasalahan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik produk desain ruang kelas yang tepat untuk memfasilitasi proses pembelajaran di sekolah dasar?
2. Apakah desain ruang kelas layak untuk memfasilitasi kenyamanan belajar siswa di sekolah dasar yang ditinjau dari validasi ahli media yang ditinjau dari aspek visual, psikologis, estetika, organisasi kelas, sosial, visibilitas, dan aksesibilitas?
3. Bagaimana keefektifan Desain Ruang Kelas untuk memfasilitasi kenyamanan belajar siswa sekolah dasar di Salatiga yang ditinjau dari peningkatan rerata skor respon siswa sebelum dan sesudah tindakan (pengaplikasian desain ruang kelas)?