

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia lebih dilihat dari segi struktur, susunan, dan perubahan yang terjadi dalam mempelajari energi dan materi (Pitasari & Yunaningsih, 2017 : 1). Banyak dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan ilmu kimia (Zakiyah dkk, 2017 : 107–122). Namun ilmu kimia ini tidak semua dapat diamati secara sederhana, sehingga diperlukan kemampuan penalaran yang lebih tinggi untuk memahami konsep kimia (Irwansyah dkk., 2017 : 233–237). Selain itu sebagian besar konsep kimia bersifat abstrak, sehingga diperlukan pembelajaran khusus yang menghubungkan ketiga level representasi yaitu makroskopis, submikroskopis dan simbolik (Helsy dan Andriyani, 2017 : 104–108).

Fakta yang terjadi di sekolah mata pelajaran kimia relatif sulit untuk dipelajari oleh sebagian besar siswa SMA (Nurhayati, dkk, 2013 : 182–190). Selain itu banyak anggapan dari mereka pembelajaran kimia merupakan pelajaran yang membosankan dan menakutkan, sehingga banyak mereka yang tidak berhasil dalam pembelajaran kimia (Nurhayati, dkk, 2013 : 182–190). Kurangnya pemahaman siswa terjadi adanya beberapa faktor salah satunya banyak konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak (R.Fitriana, 2009 : 15). Terkadang siswa dalam mempelajari kimia mengalami kesulitan sehingga siswa membuat penafsiran sendiri terhadap materi yang dipelajarinya yang bertujuan untuk mengatasi kesulitan belajarnya (Susilowati, dkk, 2013 : 125–131). Namun, tafsiran siswa terhadap konsep yg dipelajari terkadang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disampaikan oleh para ahli (Yunitasari dkk., 2013 : 182–190). Padahal dalam mempelajari kimia ini membutuhkan alternatif strategi pembelajaran yang baik agar siswa dapat mengamati permasalahan yang terjadi (R.Fitriana, 2009 : 15). Selain itu siswa mampu dalam menyusun dan mengumpulkan data, menarik kesimpulan serta memperoleh konsep-konsep yang bukan hanya bersifat hafalan saja (Masykuri, 2013 : 132–139). Hal ini akan

berujung pada tingginya kemampuan siswa dan akan tercapainya ketuntasan belajar.

Salah satu konsep kimia yang membutuhkan alternatif strategi pembelajaran yang baik adalah Sistem Periodik Unsur. Sistem Periodik Unsur merupakan materi paling dasar ilmu kimia sehingga siswa harus menguasai dengan matang agar materi kimia selanjutnya tidak mengalami kesulitan (Masykuri, 2013 : 132–139). Pada materi ini siswa dituntut untuk menghafalkan sejumlah unsur-unsur yang ada di dalam SPU, sehingga informasi yang diterima kurang efektif terhadap memori siswa dalam jangka panjang (Hidayah, 2017 : 91–96). Hasil wawancara guru kimia SMAN 1 Kediri, siswa cenderung kesulitan memahami materi sistem periodik unsur, sehingga berakibat menurunnya hasil belajar siswa pada materi pokok tersebut (Yulianti, 2015 : 57–60). Berdasarkan data prestasi pada tahun 2012 didapatkan hasil belajar siswa nilai terendah pada konsep kimia salah satunya pada materi Sistem Periodik Unsur (Yulianti dkk., 2015 : 57–60).

Berdasarkan penelitian Qonitah (2013 : 125–131) permasalahan dapat diidentifikasi siswa relatif mengalami kesulitan memahami materi SPU, dan penerapan model dan media pembelajaran yang kurang relevan serta proses pembelajaran yang berlangsung cenderung didominasi oleh guru (*Teacher Centered Learning*) sehingga siswa hanya berperan sebagai agen pembelajar yang pasif. Sebagian besar siswa relatif mengalami kesulitan sehingga tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) terutama pada nilai ulangan harian untuk materi SPU (Yulianti dkk., 2015 : 57–60). Berdasarkan hal tersebut, kita perlu mencari alternatif strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan perhatian dan minat siswa dalam mempelajari materi Sistem Periodik Unsur. Oleh karena itu diperlukannya media pembelajaran yang dirasakan cocok dikombinasikan dengan meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi SPU.

Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diperkirakan mampu meningkatkan perhatian dan minat siswa, yaitu menggunakan media Sudoku

Puzzles. Ada beberapa teka-teki yang di terapkan didalam kelas misalnya Sudoku *Puzzles*, Teka-teki Silang dan lain-lain (Crute, 2007 : 84). Sudoku memiliki kelebihan salah satunya adalah dapat mengembangkan cara bernalar, berpikir yang benar sesuai dengan logika (Zulaihah & Mardati, 2016 : 190–194). Sudoku secara umum menggunakan angka satu sampai sembilan yang tersusun atas 9×9 grid yang dibagi menjadi 3×3 kotak yang disebut subgrid (Myers, 2007 : 84). Menurut Purtadi (2007 : 1–6) dalam penelitiannya bahwa sudoku sesungguhnya tidak terlalu matematis, sudoku lebih bersifat permainan logika yang sederhana dan menyenangkan. Dalam permainan sudoku sangat ditekankan membutuhkan konsentrasi yang tinggi karena permainan sudoku merupakan permainan yang harus berpikir dengan cepat (Putrilani, dkk., 2016 : 34–43).

Umpan balik dari mahasiswa terhadap permainan sudoku secara umum sangat membantu dan mempermudah dalam mempelajari materi kimia (Welsh, 2007 : 610–611). Selain itu mahasiswa juga berpendapat sudoku ini lebih menyenangkan dibandingkan dengan metode sederhana yang umum digunakan yaitu dengan menghafal (Perez & Lamoureux, 2007 : 2060). Beberapa mahasiswa berpendapat bahwa dalam metode permainan sudoku ini mereka dituntut secara tidak langsung untuk belajar kimia lebih cepat dibandingkan yang seharusnya (Crute & Myers, 2007 : 84).

Penerapan media Sudoku *Puzzles* telah dilakukan pada konsep hidrokarbon oleh Epilia (2014 : 1–7) dengan menggunakan metode *Learning Game*. Sedangkan pada penelitian Nasution (2013 : 1–7) dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Selain itu pada penelitian Susanti (2013 : 1–8) penerapan media Sudoku *Puzzles* pada konsep hidrokarbon dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Dua Tinggal Dua Bertamu. Berdasarkan hasil diatas bahwa media Sudoku *Puzzles* sudah layak untuk bisa digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan Pembuatan media Sudoku *Puzzles* dalam meningkatkan perhatian dan minat siswa pada materi SPU. Peneliti bermaksud

untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pembuatan Media Pembelajaran Sudoku *Puzzles* pada Materi Sistem Periodik Unsur (SPU)”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil uji validasi media pembelajaran Sudoku *Puzzles* pada materi Sistem Periodik Unsur?
2. Bagaimana tampilan media pembelajaran Sudoku *Puzzles* pada materi Sistem Periodik Unsur?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Menganalisis validasi penggunaan media pembelajaran Sudoku *Puzzles* pada materi Sistem Periodik Unsur?
2. Mendeskripsikan tampilan media pembelajaran Sudoku *Puzzles* pada materi Sistem Periodik Unsur?

D. Manfaat Penelitian

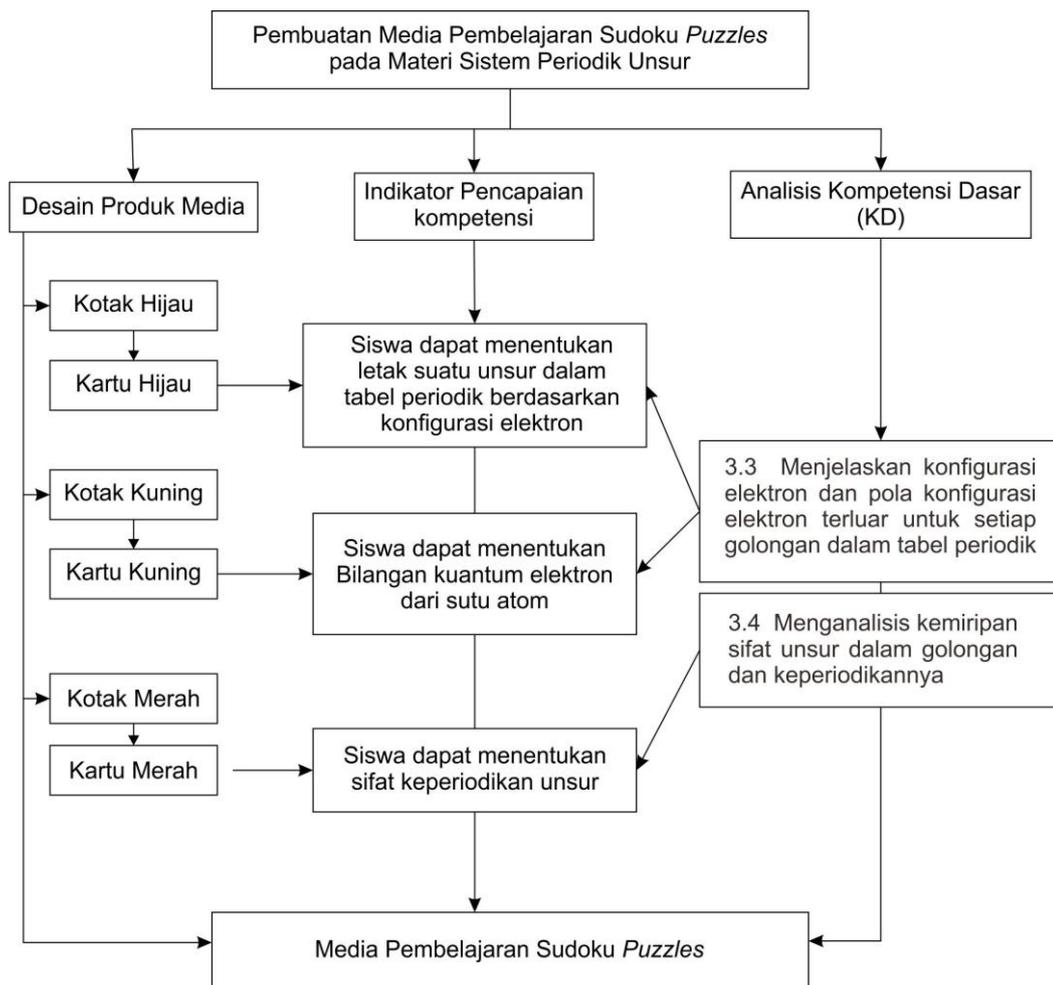
Manfaat yang diperoleh dari Pembuatan media Sudoku *Puzzles* pada Sistem Periodik Unsur adalah sebagai berikut:

1. Memberikan fasilitas baru untuk keterbatasan alat peraga.
2. Media Sudoku *Puzzles* Membantu meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Memberikan sarana berupa media pembelajaran yang baru dan menarik untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Menciptakan suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran yang menyenangkan bagi peneliti.

E. Kerangka Berpikir

Sistem Periodik Unsur merupakan Materi yang menitik beratkan terhadap kemampuan memori siswa untuk menghafalkan sejumlah unsur-unsur yang ada di dalam SPU. Materi ini juga dapat membuat penerimaan informasi yang kurang efektif terhadap memori jangka panjang siswa, sehingga pemahaman tentang materi tersebut mudah hilang atau mudah dilupakan. Lupa terjadi karena memori jangka pendek tidak pernah ditransfer ke memori jangka panjang atau karena segala informasi yang tersimpan dalam memori siswa terjadi kehilangan dalam jangka panjang (Hidayah dkk., 2017 : 91–96). Media pembelajaran yang dapat membantu pemahaman siswa pada materi SPU adalah media *Sudoku Puzzles* karena media ini dapat mengubah perspektif siswa yang awalnya siswa sulit dalam memahami dan membosankan, konsep Sistem Periodik Unsur kini menjadi lebih mudah dan lebih menyenangkan.

Penelitian ini bermaksud mengembangkan sebuah media pembelajaran *Sudoku Puzzles* pada materi Sistem Periodik Unsur yang bertujuan untuk membantu dan dapat menjelaskan konsep yang bersifat abstrak sehingga menghasilkan pembelajaran yang efektif dan menarik. Secara umum kerangka berpikir mengenai pembuatan media pembelajaran *Sudoku Puzzles* pada materi SPU digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Masykuri, dkk (2013 : 132–139) metode pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan peta pikiran pada materi Sistem Periodik Unsur lebih tinggi hasil yang didapatkan dari pada menggunakan peta konsep yang diukur dari aspek kognitif. Pada penelitian Putrilani dkk., (2016 : 34–43) pada pembelajaran huruf *kana* dengan menggunakan media Sudoku *Puzzles* sangat efektif. Selain itu, berdasarkan hasil analisis data angket, dalam penggunaan media Sudoku *Puzzles* responden memberikan tanggapan yang positif yaitu menarik, dan mudah diikuti. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah dkk., (2017 : 91-96) yang berjudul permainan kimia Kotak-Katik pada materi Sistem

Periodik Unsur berdasarkan hasil angket kelayakan sebesar 83,33% menunjukkan permainan ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat diterapkan untuk pembelajaran kimia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2017 : 895) dalam pembuatan *game* pendidikan berbasis android dilakukan dengan enam tahap (analisis SK dan KD, Proses pembuatan media, revisi media, uji coba terbatas, analisis data, dan produksi media). Hasil penelitian tersebut menunjukkan analisis validasi dan uji coba produk tersebut dianggap layak untuk digunakan. Penelitian Crute, (2007 : 84) Umpan balik dari mahasiswa terhadap permainan sudoku secara umum sangat membantu dan mempermudah dalam mempelajari materi kimia, selain itu mahasiswa berpendapat pula bahwa sudoku ini lebih menyenangkan dibandingkan dengan metode tradisional yaitu menghafal, sehingga dengan pengulangan dan menjadikan materi sebagai permainan akan lebih lama di ingat oleh mahasiswa. Pada penelitian Susanti (2013 : 1–8) dengan menggunakan media Sudoku *Puzzles* dengan model pembelajaran kooperatif Tipe Dua Tinggal Dua Bertamu (TDTDB) pada materi Hidrokarbon bahwa berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan peningkatan hasil belajar Sekolah Menengah Atas Negeri Mengkudu sebesar 80,44 pada kelas eksperimen, sedangkan pada pada kelas Kontrol diperoleh rerata hasil belajar sebesar 75,52.

Berdasarkan hasil analisis bahwa dengan menggunakan metode *Learning Game* dengan media Sudoku *Puzzles* pada materi Hidrokarbon didapatkan hasil rata-rata nilai hasil belajar siswa dalah $76,333 \pm 9,091$, sedangkan dengan pembelajaran konvensional rata-rata nilai hasil belajar siswa yang didapat adalah $64,667 \pm 9,185$ (Epilia, 2014 : 1–7). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2013 : 1–7) penggunaan media Sudoku *Puzzles* dengan model pembelajaran kooperatif NHT pada materi Hidrokarbon didapatkan hasil belajar siswa yang signifikan yaitu sebesar 63% dibandingkan dengan hasil belajar yang tidak menggunakan model dan media tersebut yaitu sebesar 45%. Berdasarkan hasil diatas bahwa media Sudoku *Puzzles* sudah layak untuk bisa digunakan

dalam pembelajaran. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan Pembuatan media Sudoku *Puzzles* dalam meningkatkan perhatian dan minat siswa pada materi SPU.

