

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin yang merupakan kata jamak dari kata “medium” yang berarti pengantar (Sardiman, 2006). Dengan demikian dapat diartikan bahwa media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Media adalah alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan sesuatu dalam pekerjaan. Media merupakan alat bantu yang dapat mempermudah pekerjaan. Setiap orang pasti ingin pekerjaan yang dibuatnya dapat diselesaikan dengan hasil yang memuaskan (Sukiman, 2012).

The Association for Educational Communication and Technology (AECT, 1997) menyatakan bahwa media adalah apa saja yang digunakan untuk menyalurkan informasi. Adapun *National Education Association* (NEA) mengartikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut (Sukiman, 2012). Sedangkan menurut Suparman (1997), media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan.

Gagne (1970) mendefinisikan bahwa media adalah berbagai komponen pada lingkungan belajar yang membantu pelajar untuk belajar. Briggs (1977) mendefinisikan media sebagai sarana fisik yang digunakan untuk mengirim pesan kepada pe-

serta didik sehingga merangsang mereka untuk belajar. Menurut Bovee (Ouda Teda.2001) “Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan”. Media merupakan wadah dari pesan yang oleh sumber pesan atau penyalurnya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut.

Menurut UU RI No. 21 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20 : “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan”.

Degeng (2001) menyatakan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya membelajarkan pembelajar (anak, siswa, peserta didik). Pengertian lain tentang pembelajaran adalah upaya yang dilakukan oleh pembelajar (guru, instruktur) dengan tujuan untuk membantu siswa agar bisa belajar dengan mudah (Setyosari & Sulton, 2003). Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik (Asyhar, 2012).

Menurut Azhar Arsyad (2005). “Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung keberhasilan keberhasilan proses belajar mengajar.

Menurut Anderson (1987), media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seorang pengembang mata pelajaran dengan para siswa. Secara umum wajarlah peran guru sebagai media pembelajaran sangatlah berbeda dari peranan seorang guru “biasa”. Kit Lay Bourne (1985) menyatakan bahwa “penggunaan media tidak harus membawa bunekusan

berita-berita semua, siswa cukup dapat mengawasi suatu berita. " Dari pendapat tersebut dapat dihubungkan bahwa penyampaian materi pelajaran dengan cara komunikasi masih dirasakan adanya penyimpangan pemahaman oleh siswa.

Pendapat Schramm (1997) tentang media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran, menurut Gerlach & Ely (Arsyhar, 2012), memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif (Sukiman, 2012).

B. Pentingnya Media Pembelajaran

Kualitas pembelajaran memerlukan berbagai upaya untuk mewujudkannya. Upaya tersebut terkait dengan berbagai komponen yang terlibat dalam pembelajaran, salah satu diantaranya adalah dengan pemanfaatan media pembelajaran. Hasil penelitian Felton, et al (2001) menunjukkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar (Asyhar, 2009).

Untuk itu, guru harus memiliki wawasan pengetahuan yang luas, mampu memanfaatkan teknologi modern, dan potensi lingkungan sekitar baik proses alamiah

maupun sosial untuk dijadikan sumber belajar dan media pembelajaran, disamping bahan-bahan yang tersedia di pustaka. Dalam hal ini dibutuhkan para pendidik dan guru profesional, terampil dan kreatif dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Pentingnya peran pendidik sebagai fasilitator harus mampu menyediakan berbagai fasilitas belajar seperti media pembelajaran, alat peraga dan sumber belajar (Asyhar, 2012).

C. Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran

Menurut Levie dan Lentz (Arsyad, 2005) mengemukakan bahwa media pembelajaran visual memiliki empat fungsi yaitu fungsi atensi, fungsi afeksi, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris.

Fungsi atensi yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Fungsi afeksi dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar. Fungsi kognitif terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar tujuan untuk memahami atau mengingat informasi atau pesan yang terdapat dalam gambar. Fungsi kompensatoris terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali (Sukiman, 2012).

Kegunaan media pembelajaran secara umum menurut Sadiman (2005) adalah sebagai berikut :

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat visual.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.

3. Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik. Dalam hal ini media berguna untuk meningkatkan kegairahan belajar ; memungkinkan peserta didik belajar sendiri berdasarkan minat dan kemampuannya ; dan memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara peserta didik dengan lingkungan dan kenyataan.
4. Memberikan rangsangan yang sama, dapat menyamakan pengalaman dan persepsi peserta didik terhadap isi pelajaran.
5. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa di lingkungan mereka .

D. Media Animasi

Salah satu multimedia pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran adalah media animasi. Animasi adalah susunan gambar diam (static graphics) yang dibuat efek sehingga tampak bergerak. Animasi adalah proses bagaimana menggerakkan suatu objek yang disebut menganimasikan (Yudhiantoro, 2006).

Animasi menurut Agus Suheri (2006) merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan. Animasi mewujudkan ilusi (ilusion) bagi pergerakan dengan memaparkan atau menampilkan suatu urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit pada kecepatan yang tinggi. Animasi digunakan untuk memberi gambaran pergerakan suatu objek. Animasi memperbolehkan suatu objek yang tetap atau statik dapat bergerak dan kelihatan seolah-olah hidup. Animasi multimedia merupakan proses pembentukan gerak dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan efek-efek dan filter, gerakan transisi, suara-suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut.

Animasi di dalam sebuah aplikasi multimedia dapat menjanjikan suatu visual yang lebih menarik kepada penonton karena animasi memungkinkan sesuatu yang mustahil atau kompleks berlaku di dalam kehidupan sebenarnya direalisasikan di

dalam aplikasi tersebut. Efektifitas animasi dalam pembelajaran berhubungan dengan bagaimana animasi tersebut diterima dan dikonsepsikan (Yudhiantoro, 2006).

E. Macromedia Flash

Macromedia Flash merupakan program grafis animasi web yang diproduksi oleh Macromedia corp. Macromedia pertama kali diproduksi pada tahun 1996. Pada awal produksi, *Macromedia Flash* merupakan *software* untuk membuat animasi sederhana berbasis GIF (Yudhiantoro, 2006).

Macromedia Flash adalah sebuah program yang ditujukan kepada para desainer maupun programmer yang bermaksud merancang animasi untuk pembuatan web, presentasi untuk tujuan bisnis maupun proses pembelajaran hingga pembuatan game interaktif serta tujuan-tujuan yang lebih spesifik (Yudhiantoro, 2006). Untuk itu, Flash dilengkapi dengan *tool-tool* (alat-alat) untuk membuat gambar yang kemudian akan dibuat animasinya. Selanjutnya animasi disusun dengan menggabungkan adegan-adegan animasi hingga menjadi *movie*. Langkah terakhir adalah menerbitkan karya tersebut ke media yang dikehendaki.

Melalui *Macromedia Flash* anda dapat menganimasikan objek gambar sehingga gambar seolah bergerak sepanjang stage. Selain menganimasikan objek, Flash juga dapat mengubah bentuk objek, mengubah ukuran, mengubah warna memutar maupun mengubah keberadaan suatu benda. Flash dapat dijadikan sarana untuk membuat media pembelajaran yang interaktif (Yudhiantoro, 2006).

Animasi yang dihasilkan Macromedia Flash adalah animasi berupa file *movie*.

Movie yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud di si-

ni adalah grafik yang berbasis vektor. *Macromedia Flash* juga memiliki kemampuan untuk mengimpor *file* suara, *video* maupun gambar dari aplikasi lain (Astuti, 2006).

Tahun 2005 Macromedia mengeluarkan Flash Basic 8 dan Flash Professional 8. Masing-masing ditujukan untuk desainer pembuat animasi serta pengguna yang memerlukan fasilitas lebih lanjut dan pembuat aplikasi interaktif yang memerlukan fasilitas lebih dari sekedar fasilitas dasar (Yudhiantoro, 2006).

Secara umum, Macromedia Flash 8 digunakan untuk membuat sebuah animasi. Kumpulan berbagai animasi tersebut akan membentuk sebuah movie yang memiliki alur cerita. Untuk membuat sebuah movie agar benar-benar berkualitas yang harus anda lakukan adalah mempersiapkan rancangan komponen yang dibutuhkan untuk membuat sebuah movie (Astuti, 2006).

F. Multipel Representasi

Johnstone (Chittleborough, 2004) mendeskripsikan bahwa fenomena kimia dapat dijelaskan dengan tiga level representasi yang berbeda yaitu makroskopik, sub-mikroskopik dan simbolik. Masing-masing level representasi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Level makroskopik : rill dan dapat dilihat, seperti fenomena kimia yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam laboratorium yang dapat diamati langsung.

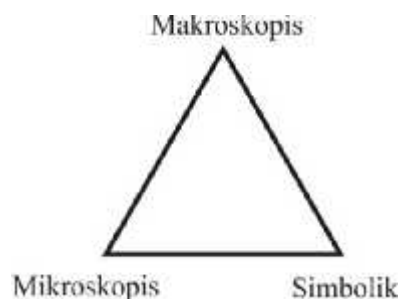
2. Level submikroskopik : berdasarkan observasi rill tetapi masih memerlukan teori untuk menjelaskan apa yang terjadi pada level molekuler dan menggunakan representasi model teoritis, seperti partikel yang tidak dapat dilihat secara langsung.
3. Level simbolik : representasi dari suatu kenyataan seperti representasi simbol dari atom, olekul dan senyawa, baik dalam bentuk gambar, aljabar maupun bentuk-bentuk hasil pengolahan komputer.

Tiga level ini dihubungkan dan semuanya berkontribusi untuk mengkontruksi pemahaman dan pengertian siswa yang dicerminkan sebagai model mental seseorang mengenai sebuah fenomena. Johnstone (Chittleborough,2004) menjelaskan bahwa level submikroskopik maupun suatu hal yang nyata sama seperti level makroskopik. Kedua level tersebut hanya dibedakan oleh skala ukuran. Pada kenyataannya level submikroskopik sangat sulit diamati karena ukurannya yang sangat kecil sehingga sulit diterima bahwa level ini merupakan suatu yang nyata.

McKendree dkk. (Fauzi, 2012) mendefinisikan representasi sebagai. "struktur yang berarti dari sesuatu: suatu kata untuk suatu benda, suatu kalimat untuk suatu keadaan hal, suatu diagram untuk suatu susunan hal-hal, suatu gambar untuk suatu pemandangan."

Representasi dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu representasi internal dan eksternal. Representasi internal diartikan sebagai konfigurasi kognitif individu yang diduga berasal dari perilaku yang menggambarkan beberapa aspek dari proses fisik dan pemecahan masalah, sedangkan representasi eksternal dapat digambarkan sebagai situasi fisik yang terstruktur yang dapat dilihat sebagai mewujudkan ide-ide fisik (Haveleun & Zou, 2001). Menurut pandangan *contruc-*

tivist, representasi internal ada di dalam kepala siswa dan representasi eksternal disituasikan oleh lingkungan siswa (Meltzer, 2005).



Gambar 1. Tiga dimensi pemahaman kimia

Ketiga dimensi tersebut saling berhubungan dan berkontribusi pada siswa untuk dapat paham dan mengerti materi kimia yang abstrak. Hal ini didukung oleh pernyataan Tasker dan Dalton (2006), bahwa kimia melibatkan proses-proses perubahan yang dapat diamati dalam hal (misalnya perubahan warna, bau, gelembung) pada dimensi makroskopik atau laboratorium, namun dalam hal perubahan yang tidak dapat diamati dengan indera mata, seperti perubahan struktur atau proses di tingkat submikro atau molekul imajiner hanya bisa dilakukan melalui pemodelan. Perubahan-perubahan ditingkat molekuler ini kemudian digambarkan pada tingkat simbolik yang abstrak dalam dua cara, yaitu secara kualitatif menggunakan notasi khusus, bahasa, diagram, dan simbolis, dan secara kuantitatif dengan menggunakan matematika (persamaan dan grafik).

Representasi konsep-konsep kimia yang memang merupakan konsep ilmiah, secara inheren melibatkan multimodal, yaitu melibatkan kombinasi lebih dari satu modus representasi. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran kimia meliputi konstruksi asosiasi mental diantara dimensi makroskopis, mikroskopis, dan sim-

bolik dari representasi fenomena kimia dengan menggunakan modus representasi yang berbeda (Cheng & Gilbert, 2009).

Pembelajaran kimia yang utuh dengan menggabungkan ketiga dimensi tersebut dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep kimia yang abstrak dan menghadirkan miskonsepsi yang muncul dari pemikiran siswa itu sendiri (Fauzi, 2012).

G. Pembelajaran Berbasis Multipel Representasi

Representasi adalah suatu konfigurasi (bentuk atau susunan yang dapat menggambarkan, mewakili atau melambangkan sesuatu dalam suatu cara (Suminnar, 2012).

Representasi juga merupakan sesuatu yang mewakili, menggambarkan atau menyimbolkan objek dan proses. Multipel representasi berarti merepresentasi ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, diantaranya secara verbal, gambar, grafik dan matematika (Prain & Waldrip, 2006). Dengan demikian multipel representasi adalah suatu cara menyatakan suatu konsep melalui berbagai cara dan bentuk, diantaranya dalam bentuk verbal, gambar, diagram dan matematika.

Multipel representasi dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai pendekatan dalam pembelajaran. Multipel representasi adalah merepresentasikan konsep yang sama dengan format yang berbeda. Selain itu, multipel representasi dapat diartikan menggabungkan beberapa representasi yang berbeda untuk menjelaskan suatu konsep atau fenomena.

Multipel representasi merupakan suatu pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam merepresentasikan suatu konsep dengan format

yang berbeda. Desain pembelajaran dengan multipel representasi (Ainsworth, 1999) adalah sebagai berikut :

1. Multipel representasi mengizinkan penyampaian informasi secara fleksibel dalam berbagai bentuk
2. Multipel representasi dapat ditampilkan dalam bentuk media.
3. Multipel representasi dapat juga ditampilkan dalam bentuk media animasi
4. Dalam pembelajaran dengan multipel representasi juga harus diperhitungkan seberapa banyak representasi yang dikerjakan.
5. Dalam pembelajaran dengan multipel representasi pemecahan masalah disajikan dalam representasi.

H. Fungsi dan Kegunaan Multipel Representasi

Multipel representasi memiliki tiga fungsi yaitu sebagai pelengkap, pembatas interpretasi dan pembangun pemahaman (Ainsworth, 1999).

Fungsi multipel representasi (Suminnar, 2012) adalah sebagai berikut :

1. Multipel representasi digunakan untuk memberikan representasi yang berisi informasi pelengkap.
 - a. Multipel representasi melengkapi proses untuk mendapatkan penjelasan mengenai suatu konsep tertentu atau dalam memecahkan persoalan.
 - b. Multipel representasi melengkapi informasi. Multipel representasi berfungsi untuk menyampaikan informasi dalam bentuk yang berbeda. Multipel representasi digunakan untuk melengkapi suatu representasi yang tidak mencukupi untuk menyampaikan informasi atau mungkin terlalu sulit bagi siswa untuk mengartikan representasi tersebut.
2. Multipel representasi digunakan untuk membatasi kemungkinan kesalahan interpretasi dalam menggunakan representasi yang lain.
3. Multipel representasi dapat digunakan untuk mendorong siswa membangun pemahaman yang lebih dalam. Pada fungsi ini, multipel representasi dapat

digunakan untuk meningkatkan abstraksi, membantu generalisasi, dan untuk membangun hubungan antara representasi-representasi. Meningkatkan abstraksi yaitu dengan menyediakan beragam representasi sehingga siswa dapat mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri. Multipel representasi untuk membantu generalisasi antara lain menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyediakan informasi dalam memecahkan masalah dan merepresentasikan konsep yang sama dengan representasi yang berbeda.

Carolyn et al (Hubber, 2010) mengemukakan bahwa dalam mempelajari sains sebaiknya didukung dengan menggunakan representasi. Pendekatan multipel representasi dapat mendukung dan memberi tanggapan kepada siswa untuk menggunakan dan menginterpretasikan representasi yang akan mengarahkan siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep siswa. Siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran akan tertantang untuk membuat representasi dari suatu konsep maupun fenomena berdasarkan representasi mereka.

I. Konsep

Herron *et al.* dalam Fadiawati (2011) berpendapat bahwa belum ada definisi tentang konsep yang diterima atau disepakati oleh para ahli, biasanya konsep disamakan dengan ide. Markle dan Tieman dalam Fadiawati (2011) mendefinisikan konsep sebagai sesuatu yang sungguh-sungguh ada. Mungkin tidak ada satupun definisi yang dapat mengungkapkan arti dari konsep. Untuk itu diperlukan suatu analisis konsep yang memungkinkan kita dapat mendefinisikan konsep, sekaligus menghubungkan dengan konsep-konsep lain yang berhubungan.

Lebih lanjut lagi, Herron *et al.* dalam Fadiawati (2011) mengemukakan bahwa analisis konsep merupakan suatu prosedur yang dikembangkan untuk menolong guru dalam merencanakan urutan-urutan pengajaran bagi pencapaian konsep. Prosedur ini telah digunakan secara luas oleh Markle dan Tieman serta Klausemer dkk. Analisis konsep dilakukan melalui tujuh langkah, yaitu menentukan nama atau label konsep, definisi konsep, jenis konsep, atribut kritis, atribut variabel, posisi konsep, contoh, dan non contoh.

ANALISIS KONSEP FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESETIMBANGAN KIMIA

| Label Konsep | -Definisi Konsep | Jenis Konsep | Atribut | | Posisi Konsep | | | Contoh | Non Contoh |
|-------------------------|---|--------------------------------|---|---|-----------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| | | | Kritis | Variabel | Superordinat | Koordinat | Subordinat | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Kesetimbangan Dinamis | Keadaan yang terjadi pada saat reaksi maju sama dengan reaksi baliknya, dapat berupa reaksi homogen dan heterogen yang memiliki suatu tetapan (harga K) dan dapat mengalami pergeseran. | Konsep yang menyatakan proses | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesetimbangan ▪ Laju reaksi maju sama dengan laju reaksi balik ▪ Mengalami pergeseran | <ul style="list-style-type: none"> • Fasa zat • Harga K | Reaksi kimia | Reaksi reversibel dan irreversibel | Kesetimbangan statis dan kesetimbangan dinamis | $\text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2 \text{NH}_{3(g)}$ | $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 3 \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{CO}_{2(g)} + 3 \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ |
| Kesetimbangan Disosiasi | Kesetimbangan dimana terjadi penguraian suatu zat menjadi zat lain yang lebih sederhana. | Abstrak | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesetimbangan | <ul style="list-style-type: none"> • Harea □ | Kesetimbangan Dinamis | Kesetimbangan homogen dan heterogen | - | $2 \text{NH}_{3(g)} \rightleftharpoons \text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)}$ | - |
| Kesetimbangan homogen | Sistem kesetimbangan yang ada pada reaksi dimana semua zat yang terlibat memiliki fasa yang sama. | Abstrak yang contohnya konkrit | Kesetimbangan pada fasa yang sama atau terdiri dari satu fasa | Fasa zat | Kesetimbangan kimia | Kesetimbangan heterogen | - | $\text{N}_{2(g)} + 3 \text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2 \text{NH}_{3(g)}$ | $\text{CH}_{4(g)} + 2 \text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2 \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ |
| Kesetimbangan heterogen | Sistem kesetimbangan yang komponennya lebih dari satu fasa. | Abstrak yang contohnya konkrit | Kesetimbangan pada fasa yang berbeda | Fasa zat | Kesetimbangan kimia | Kesetimbangan homogen | - | $\text{CaCO}_{3(s)} \rightleftharpoons \text{CaO}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$ | - |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|----------------------------|---|--|-----------------------|----|-----------|---|---|
| Tetapan kesetimbangan | Hasil kali konsentrasi produk dipangkatkan koefisien reaksinya dibagi dengan hasil kali konsentrasi reaktan dipangkatkan koefisien reaksinya dan dapat berupa tetapan kesetimbangan konsentrasi (Kc) dan tetapan kesetimbangan tekanan (Kp) | Konsep berdasarkan prinsip | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsentrasi produk ▪ Konsentrasi reaktan ▪ Tetapan kesetimbangan | <ul style="list-style-type: none"> • Wujud zat • Konsentrasi zat | Kesetimbangan kimia | - | Kc dan Kp | $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ $K = \frac{[\text{SO}_2]^2[\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]^2}$ | - |
| Kc | Suatu tetapan kesetimbangan yang dinyatakan dengan konsentrasi spesi zat yang bereaksi. | Konsep berdasarkan prinsip | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kc ▪ Tetapan kesetimbangan yang dinyatakan dengan konsentrasi spesi zat yang bereaksi. | <ul style="list-style-type: none"> • Wujud zat • Konsentrasi zat | Tetapan kesetimbangan | Kp | - | $2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ $K_c = \frac{[\text{SO}_2]^2[\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]^2}$ | - |
| Kp | Suatu tetapan kesetimbangan untuk fasa gas yang dinyatakan dengan tekanan parsial gas yang bereaksi. | Konsep berdasarkan prinsip | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kp ▪ tetapan kesetimbangan untuk fasa gas dinyatakan dengan tekanan parsial gas | <ul style="list-style-type: none"> • Wujud zat • Tekanan parsial gas | Tetapan kesetimbangan | Kc | - | $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{g})$ $K_p = \frac{P^2 \text{NO}_2}{P \text{N}_2\text{O}_4}$ | - |